

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Protective clothing**

Patent Number: EP0966892  
Publication date: 1999-12-29  
Inventor(s): SIEWERT RONALD R (DE)  
Applicant(s):: SIEWERT RONALD R (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0966892, A3  
Application Number: EP19990112197 19990624  
Priority Number(s): DE19981028172 19980624; DE19991021203 19990507  
IPC Classification: A41D13/12  
EC Classification: A41D13/12C, A41D13/12C8, A41D19/00C, A61F15/00C, A61F15/00P  
Equivalents: ☐ DE19921203

---

**Abstract**

---

The clothing item comprises an inner layer (12) facing the body part at risk, and an outer layer (14), which is fixed (or can be fixed) on the inner layer only in places (24,26) on the edge section of the inner layer. The outer layer can be shifted in relation to the inner layer during scratching movements of the wearer.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 966 892 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A41D 13/12

(21) Anmeldenummer: 99112197.1

(22) Anmeldetag: 24.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Siewert, Ronald R.  
40885 Ratingen (DE)

(72) Erfinder: Siewert, Ronald R.  
40885 Ratingen (DE)

(30) Priorität: 24.06.1998 DE 19828172  
07.05.1999 DE 19921203

(74) Vertreter:  
Manitz, Finsterwald & Partner  
Postfach 22 16 11  
80506 München (DE)

### (54) Schutzbekleidungsartikel

(57) Die Erfindung betrifft einen Schutzbekleidungsartikel zur zumindest teilweisen Verhinderung von Kratzverletzungen, insbesondere an gefährdeten Körperstellen bei Patienten, vornehmlich bei Kleinkindern und Säuglingen mit Neurodermitis. Der Schutzbekleidungsartikel zeichnet sich dadurch aus, daß der Artikel aus einer inneren, der gefährdeten Körperstelle zugewandten Lage und einer äußeren Lage besteht und daß die äußere Lage an der inneren Lage nur an Stellen im Randbereich der inneren Lage fixiert bzw. fixierbar und gegenüber der inneren Lage bei Kratzbewegungen des Patienten verschiebbar ist.

Fig. 1

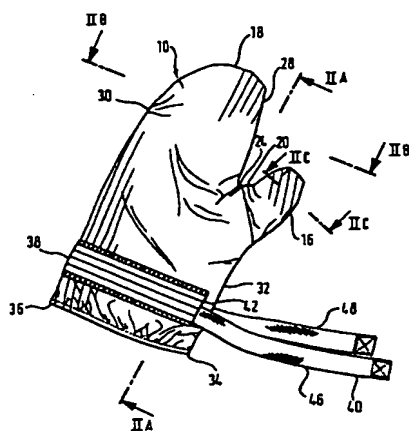


Fig. 2A

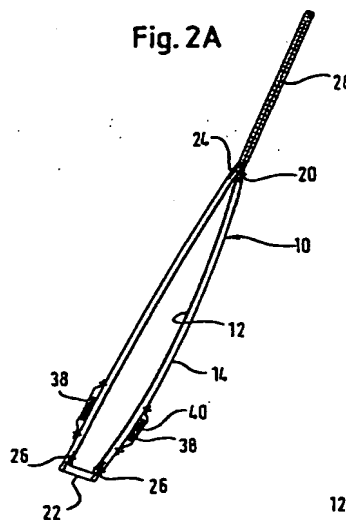


Fig. 2B

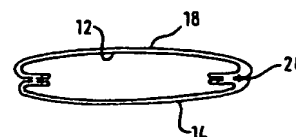
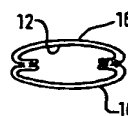


Fig. 2C



EP 0 966 892 A2

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schutzbekleidungsartikel zur zumindest teilweisen Verhinderung von Kratzverletzungen, insbesondere an gefährdeten Körperstellen bei Patienten, vornehmlich, jedoch nicht ausschließlich bei Kleinkindern und Säuglingen mit Neurodermitis.

[0002] Die Neurodermitis (Synonyme: endogenes Ekzem, atopisches Ekzem, atopische Dermatitis) ist ein Krankheitsbild, das zu den allergischen Erkrankungen gehört. Die Neurodermitis ist erblich und kann durch seelische Trauma verschlimmert oder verbessert werden. Im Winter oder Frühjahr wird häufig eine Verschlechterung des Krankheitsbildes beobachtet.

[0003] Die Erkrankung beginnt häufig im Säuglings- oder Kleinkindalter und zeigt sich mit Rötungen und Bläschen im Gesicht und auf dem behaarten Kopf (Milchschorf). Nach dem zweiten Lebensjahr entspricht das Bild im wesentlichen der Neurodermitis des Erwachsenen. Während im Kindesalter meist die Ellen- und Kniebeugen und nicht selten auch das Gesicht befallen sind, sind beim Erwachsenen vorwiegend das Gesicht, Hals, Nacken, Brust, Schulter und Gelenkbeugen betroffen. Die Haut ist an diesen Stellen chronisch entzündet. Hauptsymptom der Neurodermitis ist der quälende Juckreiz, häufig in Verbindung mit nächtlichen Juckkrisen. Auf den starken Juckreiz reagieren die Patienten mit intensivem Kratzen, da Schmerz häufig besser zu ertragen ist als Juckreiz. Kratzen bringt jedoch nur vorübergehende Linderung. Danach juckt es stärker als zuvor.

[0004] Ständiges Kratzen wiederum kann zu bakteriellen Infektionen der einzelnen Hautareale führen. Neurodermitis-Patienten zeigen Unverträglichkeiten gegenüber eine Reihe von Textilmaterialien, z.B. Wolle, Mohair und Angora, da diese Materialien aufgrund ihrer Faserstruktur entweder die Haut zusätzlich reizen oder zu wenig kühlende Luft an die entzündeten Hautstellen heranlassen und/oder durch unzureichende Abdunstung von Schweiß zu Wärmestau führen. Derzeit wird therapeutisch empfohlen, Kindern die Fingernägel kurz zu schneiden und nachts spezielle Overalls oder Baumwollhandschuhe anzuziehen, um schlimme Kratzspuren zu verhindern.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, Schutzbekleidungsartikel vorzusehen, die die Gefahr von Kratzverletzungen vorbeugen und im übrigen als hautsympathisch gelten. Weiterhin sollten solche Schutzbekleidungsartikel waschbar und wiederverwendbar sein.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Artikel aus einer inneren, der gefährdeten Körperstelle zugewandten Lage und einer äußeren Lage besteht und daß die äußere Lage an der inneren Lage nur an Stellen im Randbereich der inneren Lage fixiert bzw. fixierbar und gegenüber der inneren Lage bei Kratzbewegungen des Patienten

verschiebbar ist.

[0007] Wenn sich nun der Patient kratzt, werden lediglich im Prinzip die inneren und äußeren Lagen gegeneinander verschoben. Das Gehirn registriert den Kratzeffekt, der Linderung schafft, ohne daß es zu Verletzungen der Haut kommt, die üblicherweise durch das Kratzen mit den Fingernägeln verursacht werden.

[0008] Die erfindungsgemäßen Schutzbekleidungsartikel können sowohl als Schutzlagen, die an zu schützende Stellen angebracht werden können, ausgebildet sein, als auch in der Form von Bekleidungsartikeln, beispielsweise als Bekleidungsoberteile, Hosen, Overalls, Handschuhe etc., vorliegen, in welche an betreffende Stellen derartige Schutzlagen eingearbeitet sind.

[0009] Es kann sich bei diesem Schutzbekleidungsartikel um einen Handschuh handeln, und zwar dann, wenn die gefährdete Körperstelle die Hände selbst sind, die bei manchen Patienten zu den von starkem Juckreiz geplagten Bereichen gehören. Aber selbst bei Patienten, die an den Händen keinen Juckreiz spüren, ist es äußerst nützlich, wenn es sich bei dem Schutzbekleidungsartikel um einen Handschuh handelt mit einer zumindest im Bereich der Finger vorgesehenen inneren Lage und einer zumindest die Finger, ggf. die Hand, umfassenden äußeren Lage und wenn die beiden Lagen zumindest im Fingerbereich bei Kratzbewegungen gegeneinander verschiebbar sind. In diesem Fall ist auch der Bereich der Fingerspitzen, von denen die Kratzbewegungen ausgehen, durch die zwei gegeneinander verschiebbaren Lagen sozusagen entschärft, da durch das gegenseitige Verschieben der zwei Lagen in diesem Bereich die aufkratzende Wirkung der Fingerspitzen wesentlich herabgesetzt wird. Es ist durch das Tragen von solchen Handschuhen ein doppelter Schutz möglich. Wenn man nämlich mit so geschützten Händen versucht, sich an einer anderen, gefährdeten, ebenfalls mit einem erfindungsgemäßen Schutzbekleidungsartikel geschützten Körperstelle zu kratzen, beispielsweise im Bereich der Knie- oder Ellenbogenbeuge, sind zwei bis vier gegeneinander verschiebbare Lagen im Spiel und zwar die innere und äußere Lage des Handschuhs und die innere und äußere Lage des Schutzbekleidungsartikels, der für die Kniebeuge bzw. für die Ellbogenbeuge benutzt wird.

[0010] Es wird bzw. werden üblicherweise eine Befestigungseinrichtung bzw. mehrere Befestigungseinrichtungen vorgesehen, um den Schutzbekleidungsartikel an der vorgesehenen Körperstelle zu halten. Gerade bei Kleinkindern verhindert dies, daß der Schutzbekleidungsartikel verrutscht und so die gefährdete Körperstelle freigibt. Es wird weiterhin verhindert, daß der Schutzbekleidungsartikel in Form eines Handschuhs vom Kleinkind leicht entfernt werden kann. Auch bei Erwachsenen sind solche Befestigungseinrichtungen nützlich, da das Kratzen in der Nacht teilweise unbeußt geschieht und die entsprechenden Befestigungseinrichtungen verhindern, daß der Patient die entsprechenden Schutzbekleidungsartikel ohne weite-

res im Halbschlaf entfernt.

[0011] Die verwendeten Materialien, die vorzugsweise aus Polyester bestehen und später näher beschrieben werden, sind in hohem Maße luft- und wasserdampfdurchlässig. Sie bestehen weiterhin aus Fasern, deren Oberfläche so glatt ist, daß zusätzliche Reizungen der entzündeten Hautbereiche ausgeschlossen sind. Um die mit dem Schutzbekleidungsartikel geschützten Stellen nicht unnötig warm werden zu lassen, was auch zur Intensivierung des Juckreizes führen kann, wird die innere Lage vorzugsweise lediglich der entsprechenden gefährdeten Körperstelle gegenüber angeordnet, jedoch nicht so ausgebildet, daß sie das entsprechende Körperteil umfaßt. Beispielsweise soll bei einem Schutzbekleidungsartikel, der zum Schutz der Ellbogenbeuge verwendet wird, die innere Lage zwar der Ellbogenbeuge gegenüberliegen, das entsprechende Körperteil, d.h. das Ellbogengelenk, jedoch nicht umfassen.

[0012] Allerdings gibt es auch Stellen, wo es sinnvoll ist, daß die innere Lage der entsprechenden Körperstelle gegenüberliegt und das entsprechende Körperteil umfaßt. Ein Beispiel hierfür ist der Handschuh, und zwar gerade dann, wenn der Patient mit Juckreiz im Bereich des Handrückens oder der Rückseite der Finger zu kämpfen hat. Da das Kratzen eher von der Unterseite der Fingerspitzen ausgeht, ist es in diesem Fall sinnvoll, wenn die innere Lage die gesamte Hand umfaßt.

[0013] Auch bei Kleinkindern kann es wünschenswert sein, wenn die innere Lage das entsprechende Körperteil, beispielsweise das Knie oder den Ellbogen, umfaßt, da dann ein Verrutschen des Schutzbekleidungsartikels um das entsprechend Körperteil herum, so, daß die innere Lage dem betroffenen Bereich, d.h. der Kniebeuge bzw. der Ellbogenbeuge, nicht mehr gegenüberliegt, unkritisch ist.

[0014] Die innere Lage besteht vorzugsweise aus einem saugfähigen Gewebematerial aus synthetischen Endlofasern, wie im europäischen Patent EP 710 303 angegeben. Eine solche innere Lage ist in hohem Maße saugfähig, dennoch in hohem Maße luft- und wasserdampfdurchlässig. Zur genauen Beschreibung dieses Gewebematerials wird auf den Inhalt der entsprechenden europäischen Patentschrift 710 303 bzw. auf die entsprechende deutsche Patentanmeldung P 43 35 621.4 verwiesen, deren Inhalt zum Bestandteil des Offenbarungsgehaltes dieser Anmeldung gemacht wird.

[0015] Solche Materialien haben auch den Vorteil, daß sie Salben und Cremes aufnehmen können, so daß sie auch als Medikamententräger zur Behandlung einer bereits verletzten oder juckenden Körperstelle verwendet werden können. Die äußere Lage besteht vorzugsweise aus einem Gewebe, das eine Bakterienbarriere bildet und flüssigkeitsdicht, jedoch atmungsaktiv ist. Solche Gewebe sind an sich bekannt, beispielsweise in Form des Produktes "Rotecno" (eingetragene Marke)

der Firma Rotecno AG, Steinstrasse 35, CH-8045 Zürich. Dieses Gewebe ist ein dichtgewobenes, hydrophobisches Gewebe, das aus endlosen Polyesterfilamenten gewoben ist, beispielsweise unter Anwendung von Microfasern unter 1 Dtex mit mehr als 12000 einzelnen Filamenten pro cm<sup>2</sup> mit 60 Kettfäden und 60 Schußfäden pro cm, die jeweils aus 144 einzelnen Filamenten bestehen und im Abstand von beispielsweise 5 mm leitfähige Fasern zur Verhinderung von elektrostatischer Aufladung enthalten. Nähere Angaben zu solchen Geweben sind beispielsweise der US-PS 5,335,372 zu entnehmen, deren Inhalt ebenfalls zum Offenbarungsgehalt dieser Patentanmeldung gemacht wird.

[0016] Es ist besonders vorteilhaft, wenn die äußere und die innere Lage aus dem gleichen Material, vorzugsweise Polyester, besteht, da einerseits die Entsorgung erleichtert wird (da eine Trennung in einzelne Stoffe entfällt), und weil ein unterschiedliches Schrumpfverhalten beim Waschen, was der Gebrauchsfähigkeit abträglich wäre, nicht befürchtet werden muß.

[0017] Besonders bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Schutzbekleidungsartikels lassen sich den Unteransprüchen entnehmen.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert, in diesen zeigt:

- 30 Fig. 1 eine Draufsicht auf die eine Seite eines Fäustlings,
- Fig. 1A eine weitere Ausführungsform des in Fig. 1 gezeigten Fäustlings,
- 35 Fig. 2A-C Querschnitte durch den Fäustling der Fig. 1, und zwar an den Schnittebenen IIA-IIA, IIB-IIB, bzw. IIC-IIC der Fig. 1,
- 40 Fig. 3 eine Draufsicht auf die andere Seite des Fäustlings der Fig. 1,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die eine Seite einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fäustlings mit getrennten Aufnahmen für den Daumen und den Zeigefinger,
- 45 Fig. 5 eine Draufsicht auf die andere Seite des Fäustlings der Fig. 4,
- 50 Fig. 6 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Bekleidungsartikel zum Schutz der Ellbogenbeuge und zwar auf der Seite, die der Ellbogenbeuge gegenüberliegt,
- 55 Fig. 7 eine Draufsicht auf die Rückseite des

- erfindungsgemäßen Schutzbekleidungsartikels der Fig. 6,
- Fig. 8 einen schematischen Querschnitt auf der Schnittebene VIII-VIII der Fig. 7,
- Fig. 9A, B schematisch ein erfindungsgemäßes Bekleidungsoberteil mit einem eingearbeiteten Schutz für den Ellenbogenbereich, sowie eine Seitenansicht des zugehörigen Ärmels veranschaulicht,
- Fig. 10A, B schematisch eine weitere Ausführungsform eines Bekleidungsoberteiles mit eingearbeitetem Schutz für den Ellenbogenbereich, sowie eine Seitenansicht des zugehörigen Ärmels veranschaulicht,
- Fig. 11 schematisch eine erfindungsgemäße Hose mit eingearbeitetem Schutz für den Kniegelenkbereich in Vorder- und Seitenansicht veranschaulicht,
- Fig. 12 schematisch eine weitere Ausführungsform einer Hose mit eingearbeitetem Schutz für den Kniegelenkbereich in Vorder- und Seitenansicht veranschaulicht,
- Fig. 13, 14 schematisch eine weitere Ausführungsform einer Hose mit eingearbeitetem Schutz für den Kniegelenkbereich in drei Viertel Länge veranschaulichen, und
- Fig. 15 schematisch einen erfindungsgemäßen Strampelanzug veranschaulicht.

[0019] Fig. 1 zeigt einen Schutzbekleidungsartikel 10 in Form eines Fäustlings zur zumindest teilweisen Verhinderung von Kratzverletzungen.

[0020] Wie aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 hervorgeht, weist der Fäustling der Fig. 1 eine innere Lage 12 und eine äußere Lage 14 auf, die der Einfachheit halber durch einfache Linien in Fig. 2 dargestellt sind. Die innere Lage 12 erstreckt sich durch den gesamten Fäustling, d.h. auch durch den Bereich 16 zur Aufnahme des Daumens und in den Bereich 18 zur Aufnahme der vier Finger hinein. Die innere Lage ist jedoch an die äußere Lage nur im Zwickel 20 zwischen dem Aufnahmebereich 16 und dem Aufnahmebereich 18 und bei der Einführöffnung 22 für die Hand vernäht. Dies bedeutet, daß die zwei Lagen 12 und 14 nur in diesen beiden Bereichen 20 und 22 aneinander befestigt sind, so daß sie in anderen Bereichen gegeneinander verschiebbar sind. Die Stiche im Bereich des Zwickels 20, von denen es nur wenig gibt, sind mit 24 angedeu-

tet. Die entsprechenden Nähte um die Handeinführöffnung 22 herum sind mit 26 angegeben. Die Stiche 24 könnten, falls erwünscht, weggelassen werden, sind jedoch gerade bei Kleinkindern nützlich, da sonst der Daumenbereich der Innenlage dazu neigt, aus dem Aufnahmebereich 16 der Außenlage herausgezogen zu werden und die erneute Einführung sich schwieriger gestaltet als der Fall ist, wenn die Stiche 24 vorgesehen sind.

[0021] Fig. 2 zeigt auch eine weitere Naht 28, die nur dazu dient, die zwei übereinander gelegten Hälften der äußeren Lage des Fäustlings zusammenzuhalten. Diese Naht 28 läuft bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 vom Anfang 30 um die Fig. 1 dargestellte äußere Kante des Aufnahmebereiches 18 für die Finger und um die äußere Kante des Aufnahmebereiches 16 für den Daumen und dann entlang der linken Seite 32 des Fäustlings herum bis zum in Fig. 1 untersten Punkt 34 benachbart zur Einführöffnung für die Hand. Der Bereich zwischen dem Punkt 36 und dem Punkt 30, d.h. die linke Kante des Fäustlings in Fig. 1, ist durch eine einfache Faltung des Materials der Außenlage 14 realisiert.

[0022] Die innere Lage weist im wesentlichen die gleiche Gestaltung wie die äußere Lage auf mit der gleichen Nahtführung. Wie die innere Lage 12 und die äußere Lage 14 umgeschlagen und aneinander vernäht sind, geht aus den Zeichnungen der Fig. 2A, 2B und 2C hervor.

[0023] Das Bezugszeichen 38 deutet auf eine zusätzliche Lage des Materials der Außenlage 14 hin, das zur Bildung eines Führungskanal für ein Ziehband 40 dient. Der Führungskanal 38 hat zwei offene Enden bei 42 bzw. 44 (Fig. 3) und wird ebenfalls um die linke Seite des Fäustlings gemäß Fig. 1 gefaltet. Das Ziehband 40, das auch in Form einer Schnur realisiert werden kann, hat zwei freie Enden 46 und 48, die gezogen und beispielsweise in Form einer Schleife miteinander verknüpft werden können, um den Fäustling am Handgelenk des Patienten verlustsicher zu befestigen. Anstatt des Bandes 40 könnte auch ein Band mit Klettverschluß zum Einsatz kommen, wie später anhand der Fig. 4 und 5 näher erläutert wird. Um den Verlust des Ziehbandes 40 zu verhindern, kann dieses, wie in Fig. 3 bei 39 gezeigt, im Bereich der linken Kante in Fig. 1 mit dem Handschuh 10 vernäht werden.

[0024] Zudem ist es, wie in Fig. 1A gezeigt ist, möglich, daß der Fäustling an der Einführöffnung 22 mit einem Strickbündchen 84 versehen ist. Dieses Strickbündchen 84 besteht vorzugsweise vollständig aus Polyester.

[0025] Die innere Lage 12 ist vorzugsweise entsprechend dem EP 710 303 ausgebildet. Das heißt, es besteht aus einem saugfähigen Gewebematerial aus synthetischen Endlofasern, vorzugsweise aus Polyester. Ein solches Gewebematerial zeichnet sich dadurch aus, daß die Faser des Gewebematerials bauschfähig ist und daß das gewobene Material eine

offene Webstruktur aufweist, bei der sich längere, nicht abgebundene Fadenabschnitte mit fest abge bundenen Fadenabschnitten abwechseln.

[0026] Die innere Lage könnte aber auch aus einer netzartigen Struktur bestehen. Wesentlich ist, daß die innere Lage aus einem Material besteht, das mit der Haut nicht verklebt, das luftdurchlässig ist und keine Reaktion der Haut verursacht, beispielsweise als hypoallergen gilt. Die Verwendung von synthetischen Endlofasern bzw. -filamenten ist auch im Hinblick auf eine niedrige Reibung zwischen der Außenlage 14 und der inneren Lage 12 von Bedeutung, da hierdurch die gewünschte erfindungsgemäße Verschiebbarkeit der zwei Schichten besonders gewährleistet ist.

[0027] Die äußere Lage 14 besteht vorzugsweise aus einem Gewebe, das eine Bakterienbarriere bildet und flüssigkeitsdicht, jedoch atmungsaktiv ist. Ein solches Gewebe ist beispielsweise das Produkt "Rotecno" (eingetragene Marke) der Firma Rotecno AG, Steinstrasse 35, CH-8045 Zürich. Zum Zwecke der vorliegenden Erfindung wird ein verhältnismäßig leichtes Gewebe dieser Art benutzt. Das entsprechende Gewebe weist auch im Abstand von etwa 5 mm leitfähige Fasern 50 auf, die verhindern, daß Fussel und dergleichen aufgrund von elektrostatischer Ladung vom Gewebe angezogen werden. Dieses Merkmal dient der Aufrechterhaltung der Sterilität des Gewebes, was bei Patienten mit aufgekratzter Haut günstig ist, da hierdurch die Gefahr der Selbstinfektion herabgesetzt werden kann.

[0028] Durch die gegenseitige Verschiebbarkeit der inneren und äußeren Lage 12, 14 ist es kaum möglich, daß der Patient durch Fingerbewegungen innerhalb des Fäustlings seine eigene Haut so kratzen kann, daß Hautverletzungen entstehen, da die gegenseitige Verschiebbarkeit der beiden Lagen 12 und 14 als Gleitmittel wirkt und verhindert, daß die Fingerspitzen ausreichend Kraft auf die Haut ausüben können, um solche Kratzverletzungen zu erzeugen.

[0029] Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 3 umfaßt die innere Lage 12 die gesamte Hand. Dies ist besonders nützlich wenn, wie häufig der Fall ist, der Handrücken vom Patienten durch Kratzen bereits verletzt ist. Versucht der Patient, mit der einen Hand die andere Hand zu kratzen, wird dies insbesondere dann unterbunden, wenn der Patient auf beiden Händen einen jeweiligen Fäustling trägt. Es entsteht sogar ein doppelter Schutz, da nicht nur die Gleitbewegung zwischen der inneren und äußeren Schicht 12 und 14 im Bereich der Finger der einen Hand, sondern auch die gegenseitige Verschiebbarkeit der zwei Lagen im Bereich des Handrückens der anderen Hand tragen dazu bei, die Gefahr von Kratzverletzungen zu reduzieren. Dies gilt auch für den Schutz von anderen Körperteilen, die aufgrund des jeweiligen Krankheitsbilds gefährdet und vorzugsweise mit anderen, erfindungsgemäßen Schutzbekleidungsartikeln geschützt sind.

[0030] Da die innere Lage 12 saugfähig ist, kann sie

vollflächig oder stellenweise mit einer Heilsalbe oder einer Behandlungssalbe versehen werden, beispielsweise im Bereich des Handrückens, um die entsprechenden Stellen nicht nur zu schützen, sondern auch zu behandeln, um bereits bestehende Verletzungen zu heilen.

[0031] Es ist nicht zwingend erforderlich, daß bei einem Fäustling die innere Lage 12 die Hand vollständig umfaßt. In Fällen, wo ein Schutz des Handrückens nicht notwendig ist, da dort beim jeweiligen Patienten keine juckenden Stellen vorliegen, wäre es ausreichend, die innere Lage 12 nur im Fingerbereich vorzusehen. Auch könnte man die äußere Lage 14 ebenfalls nur im Fingerbereich vorsehen und dann etwa im Bereich der Knöchel in Bänder überzuführen, die beispielsweise um das Handgelenk gebunden werden können, um den entsprechenden Schutzbekleidungsartikel an der Hand des Patienten zu befestigen.

[0032] Zur Behandlung von bereits verletzten Hautpartien kann auch eine Öffnung vorgesehen werden, so daß beispielsweise eine mit einer Heilsalbe oder mit einem Medikament getränkte Watte zwischen der inneren und äußeren Lage eingesetzt werden kann, so daß die Heilsalbe durch die die Öffnung aufweisende innere Lage an die entsprechenden Hautstellen gelangen kann.

[0033] Auch ist es möglich, eine Zwischenlage zwischen der inneren Lage 12 und der äußeren Lage 14 vorzusehen, beispielsweise in Form eines Netzes. Eine solche Zwischenlage könnte der Erhöhung der gegenseitigen Verschiebbarkeit der inneren und äußeren Lage 12, 14 dienen.

[0034] Es werden jetzt weitere Ausführungsbeispiele von erfindungsgemäßen Schutzbekleidungsartikeln beschrieben. In den entsprechenden Zeichnungen sind für Teile, die bereits beschriebenen Teilen entsprechen, die gleichen Bezugszeichen verwendet. Es ist davon auszugehen, daß die bisherige Beschreibung auch für die entsprechend nummerierten Teile der nachfolgenden Ausführungsform gilt und daß nur besondere Abweichungen näher beschrieben werden.

[0035] Bei dem Fäustling der Fig. 4 ist nicht nur ein Aufnahmebereich 16 für den Daumen, sondern auch ein getrennter Aufnahmebereich 52 für den Zeigefinger vorgesehen. Der Aufnahmebereich 18 dient bei dieser Ausführungsform lediglich der Aufnahme der drei verbleibenden Finger, die bei Kratzbewegungen meistens die Hauptrolle spielen. Wenn die innere Lage 12 im Bereich der Finger an der äußeren Lage angenäht ist, erfolgt dies hier im Zwickelbereich 21 zwischen dem Aufnahmebereich 52 für den Zeigefinger und dem Aufnahmebereich 18. Die entsprechenden Stiche 24 erstrecken sich auch hier nur über eine geringe Länge im Bereich des Zwickels 21. Die innere und äußere Lage 12 und 14 sind sonst bei diesem Ausführungsbeispiel genauso ausgebildet wie bei der Ausführung gemäß Fig. 1, nur mit der Ausnahme, daß hier ein Band 56 mit Klettverschluß verwendet wird, um den Fäustling

um das Handgelenk zu binden. Das Band 56 hat zwei Bereiche 58 und 60, wobei die zwei Bereiche 58 und 60 zwei miteinander zusammen wirkende Teile eines Klettverschlusses aufweisen. Beispielsweise kann es sich bei dem Bereich 60 um die üblichen hakenförmigen Teile handeln, während im Bereich 58 das filzartige Material eines üblichen Klettverschlusses vorliegt. Diese zwei Teile des Klettverschlusses sind an einem Streifen des Materials der Außenlage 14 vernäht, der an einem Ende bei 59 am Fäustling angenäht ist. Die entsprechenden Nähte sind mit 62 und 64 gekennzeichnet. Anstelle des Führungskanals 38 bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 3 werden hier nur zwei Schlaufen 66 und 68 vorgesehen. Zur Befestigung des Fäustlings an das Handgelenk wird das freie Ende 70 des Bandes 56 durch beide Schlaufen hindurch geführt, das Band festgezogen und auf sich selbst wieder angedrückt, so daß die Haken im Bereich 60 an einer entsprechenden Stelle entlang des Bereiches 58 haften. Der Bereich 58 könnte in einer Variante anstatt am Band 56 auch an der Außenlage 14 angenäht werden. Auch hier kann der Fäustling sowohl für die linke als auch für die rechte Hand verwendet werden. Des weiteren können die Ausführungsvarianten, die im Zusammenhang mit der Ausführung gemäß Fig. 1-3 beschrieben wurden, auch hier verwendet werden. Auch könnte das Band 56 hier durch die Anordnung der Ziehbänder 46, 48 mit Führungskanal 38 der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 3 ersetzt werden.

[0036] Die Fig. 6 bis 8 zeigen nun einen Bekleidungsartikel zum Schutz der Ellbogenbeuge. Wie insbesondere aus der Querschnittszeichnung der Fig. 8 hervorgeht, weist auch dieser Artikel eine innere Lage 12 und eine äußere Lage 14 auf, wobei die innere Lage 12 im Gebrauch den Ellbogen nicht umfaßt, sondern lediglich auf der inneren Seite des Armes der Ellbogenbeuge gegenüber liegt. Auf der entgegengesetzten Seite des Arms ist lediglich die äußere Lage 14 vorhanden. Diese weist auch eine Doppelfaltung 72, 74 auf, damit der Bekleidungsartikel nicht stramm am Arm des Patienten anliegt. Die einzelnen Falten 72, 74 führen zu einer leicht dehnbaren Fuge 73, die die gegenseitige Verschiebbarkeit der äußeren und inneren Lagen und den Tragekomfort erhöht. Die innere Lage 12 erstreckt sich von der Handeinführöffnung 22 bis zum Übergang 76 zwischen dem Bund 78 und der rohrförmigen Außenlage 14. Die innere Lage 12 ist daher im Bereich der Einführöffnung 22 an seinen beiden Längsrändern 80 und 82 und im Bereich des Überganges zwischen der Außenlage 14 und des Bundes mit der Außenlage 14 bzw. mit der Außenlage und mit dem Bund 78 vernäht.

[0037] Es handelt sich bei dem Bund 78 um ein leicht elastisches und gestricktes Teil, das doppelwandig ausgeführt ist. Der Bund besteht ebenfalls aus Polyester und hält das eine Ende des Schutzbekleidungsartikels an der vorgesehenen Stelle im Bereich des Handgelenks. Am entgegengesetzten Ende des rohrförmig n

Schutzbekleidungsartikels befindet sich ein Ziehband 56 entsprechend dem Ziehband 56 der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 und 5. Auch hier führt das Band 56, das mit zwei Klettverschlußbereichen 58 und 60 versehen ist, und an seinem einen Ende bei 59 mit dem ärmelförmigen Schutzbekleidungsartikel vernäht ist, durch zwei Schlaufen 66 und 68 und kann durch Ziehen und Zurückfaltung an sich selbst befestigt werden. Das Band 56 kommt bei diesem Ausführungsbeispiel oberhalb des Ellbogens, d.h. zwischen dem Ellbogen und der Schulter, zu liegen und hält den Schutzbekleidungsartikel in diesem Bereich fest, so daß die innere Lage wunschgemäß der Ellbogenbeuge gegenüberliegt und nicht verrutschen kann.

[0038] Ein weiterer Bereich, der häufig bei Patienten mit Neurodermitis gefährdet ist, ist die Kniebeuge. Zum Schutz der Kniebeuge wird erfindungsgemäß ein Schutzbekleidungsartikel vorgesehen, der in seiner Ausbildung dem Schutzbekleidungsartikel für die Ellbogenbeuge in Form identisch ist, jedoch etwas größere Abmessungen aufweist, um die Anwendung im Bereich der Kniebeuge zu gewährleisten. In diesem Falle liegt der entsprechende Bund 76 im Bereich des Knöchels, während das Band 56 oberhalb des Kniegelenkes positioniert wird und der dortigen Befestigung des Schutzbekleidungsartikels dient.

[0039] Auch können sowohl bei dem Schutzbekleidungsartikel für die Ellbogenbeuge wie auch für die Kniebeuge Ausführungsvarianten angewandt werden, die im Zusammenhang mit der ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 beschrieben wurden.

[0040] Die Fig. 9 A, B zeigen schematisch einen erfindungsgemäßen Bekleidungsartikel hier in Form eines Bekleidungsoberteils. Hierbei ist der Schutz für die Ellenbogenbeuge gemäß Fig. 6 bis 8 sozusagen in das Bekleidungsoberteil eingearbeitet. Ein Ärmel des Bekleidungsoberteils, der die äußere Lage 14 des Bekleidungsoberteils definiert, ist im Bereich des Ellenbogens mit einer inneren Lage 12 versehen. Die innere Lage 12 ist in diesem Fall rohrförmig ausgebildet und ist nur an der dem freien Ende 87 des Ärmels abgewandten Ende 85 an dem Ärmel befestigt. Die Befestigung erfolgt in diesem Fall durch eine Naht 85, wobei darauf zu achten ist, daß das für die Naht 85 verwendete Material vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die innere Lage 12 selbst besteht, um etwaige Hautreizungen der erkrankten Hautpartien durch das Nahtmaterial zu vermeiden. Das dem freien Ende 87 des Ärmels zugewandte Ende 86 der rohrförmigen inneren Lage 12 ist vorzugsweise nicht an dem Ärmel befestigt und liegt daher lose im Ärmel. Dadurch, daß die innere Lage 12 gegenüber dem Ärmel, der hierbei die äußere Lage 14 darstellt, verschiebbar ist, ist sichergestellt, daß bei Kratzbewegungen zwar eine Linderung des Juckreizes erreicht wird, die Gefahr eines Aufkratzens der betreffenden Hautstellen jedoch nicht besteht.

[0041] In den Fig. 10 A, B ist schematisch eine weitere



Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bekleidungsartikels in Form eines Bekleidungsoberteils ähnlich zu den Fig. 9 A, B gezeigt. Hierbei ist jedoch im Gegensatz zu der Ausführungsform von Fig. 9 die innere Lage 12 nur in einem Teilabschnitt des Ellenbogenbereiches des Ärmels vorgesehen, wobei sie in diesem Fall zum Schutz der Ellenbogenbeuge bestimmt ist. Die Befestigung der inneren Lage 12 an der durch den Ärmel definierten äußeren Lage 14 erfolgt über drei Nähte 88, 89, 90, die an dem dem freien Ende 87 des Ärmels abgewandten Bereich 88, sowie an den mit der Knochenrichtung des Unterarmes ausgerichteten Längsbereichen 89, 90 der inneren Lage 12 vorgesehen sind. Der dem freien Ende 87 des Ärmels zugewandte Bereich 91 der inneren Lage 12 bleibt unbefestigt. Durch die oben beschriebene Befestigung wird die Verschiebbarkeit der inneren Lage 12 gegenüber der äußeren Lage 14 gewährleistet.

[0042] Fig. 11 zeigt schematisch einen erfindungsgemäßen Bekleidungsartikel in Form einer Hose. Hierbei ist ähnlich dem Schutz für die Ellenbogenbeuge gemäß Fig. 6 bis 8 in beide Hosenbeine ein Kratzschutz für die jeweiligen Kniegelenkbereiche sozusagen in das Bekleidungsoberteil eingearbeitet, wie oben bereits beschrieben ist. Die innere Lage 12 ist ähnlich zu Fig. 9 rohrförmig ausgebildet, wobei sie einen größeren Durchmesser als in Fig. 9 aufweist, und ist an dem dem freien Ende 94 des Hosenbeines abgewandten Bereich 92 des Hosenbeines, das die äußere Lage 14 darstellt, befestigt. Somit liegt der dem freien Ende 94 des Hosenbeines zugewandte Bereich 93 der inneren Lage 12 lose in dem Hosenbein, wobei eine gute Verschiebbarkeit der inneren Lage 12 gegenüber der äußeren Lage 14 sichergestellt ist.

[0043] In Fig. 12 ist schematisch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bekleidungsartikels in Form einer Hose ähnlich zu Fig. 11 mit eingearbeitetem Schutz für den Kniegelenkbereich veranschaulicht. Die in eines der beiden Hosenbeine eingearbeitete innere Lage 12 bedeckt analog zu Fig. 11 nur einen Teilbereich des Kniegelenkbereiches des Hosenbeines und ist hier insbesondere zum Schutz der Kniekehle vorgesehen. Die inneren Lage 12 ist an dem Hosenbein mittels einer dem freien Ende 94 des Hosenbeines abgewandten Quernaht 95 und zweier Längsnähte 96, 97 entlang des Hosenbeines befestigt. Der dem freien Ende 94 des Hosenbeines zugewandte Bereich 98 der inneren Lage 12 bleibt unbefestigt.

[0044] Es ist auch möglich, daß die erfindungsgemäßen Bekleidungsoberteile und Hosen der Ausführungsformen der Fig. 9 bis 12 auch an anderen als den vorgenannten Stellen oder an zusätzlichen Stellen mit einer inneren Lage 12 versehen sind.

[0045] Die in die Bekleidungsoberteile bzw. die Hosen eingearbeitete innere Lage 12 bietet einen vom Design unabhängigen Kratzschutz. Es ist daher beispielsweise auch möglich, die Hosenbeine der erfindungsgemäßen Hose im Gegensatz zu der hier gezeigten N rmlänge

beispielsweise drei Viertel lang zu gestalten, wie in den Fig. 13, 14 gezeigt ist, ohne den Schutz gegen Aufkratzen an der betreffenden Stelle zu verlieren.

[0046] Bei der Befestigung der inneren Lage an den Bekleidungsstücken gemäß der Fig. 9 bis 14 ist darauf zu achten, daß das für die Naht verwendete Material vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die innere Lage selbst besteht, um etwaige Hautreizungen der erkrankten Hautpartien durch die Naht zu vermeiden. Es sind auch andere Nahtmaterialien denkbar, sofern sichergestellt ist, das dadurch keinerlei Hautreizungen bewirkt werden können.

[0047] Fig. 15 zeigt schematisch einen erfindungsgemäßen Strampelanzug, der eine Kombination der in den Fig. 9 - 14 erläuterten Bekleidungsartikel in Form von Bekleidungsoberteilen und Hosen darstellen kann. Der Strampelanzug kann an beliebigen Stellen, wie beispielsweise an den Ellenbogen- oder Kniekehlenbereichen, mit inneren Lagen 12 versehen sein wie in den Fig. 6 bis 14 gezeigt ist, die beliebig gestaltet sein können, wie beispielsweise rohrförmig oder flach. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Ärmelenden 99 mit Strickbündchen 100 oder mit abnehmbaren oder einstückig daran befestigten Fäustlingen gemäß der Fig. 1, 1A, 2 A-C, 3, 4, 5 versehen, um ein Kratzen der erkrankten Hautpartien weiter zu behindern. Zu diesem Zweck kann der erfindungsgemäße Strampelanzug auch einstückig an den Hosenbeinen den 101 befestigte Fußaufnahmen 102 aufweisen.

[0048] Die Erfindung ist nicht auf die hier konkret beschriebenen Ausführungsformen begrenzt, sondern es können entsprechende Bekleidungsartikel für alle zu schützenden Körperbereiche konzipiert werden. Wesentlich ist, daß sie im Bereich der zu schützenden Stelle zwei Lagen aufweisen, die gegeneinander verschiebbar sind und vorzugsweise auch die anderen technischen und medizinischen Eigenschaften aufweist, die oben angesprochen sind.

[0049] Die gegenseitige Verschiebbarkeit der zwei Lagen, welche insbesondere mit Reibungskoeffizienten unterhalb 0,3, vorzugsweise unterhalb 0,2 und insbesondere unterhalb 0,1 erreicht werden kann, kann beispielsweise sichergestellt werden, wenn die eine Lage aus Strick- oder Wirkware, insbesondere als Schlingenware realisiert wird und die andere Lage gewoben ist, da die gewobene Lage relativ leicht über die Schlingen der Strick-, Wirk- bzw. Schlingenware gleiten kann.

[0050] Der Kragenbereich ist auch ein Bereich, der erfindungsgemäß doppellagig mit gegenseitiger Verschiebbarkeit der Lagen ausgeführt werden kann. Insbesondere kann der Kragen hinten relativ weit hochgezogen werden, beispielsweise bis zum breitesten Punkt des Hinterkopfs und nach vorne bis zum Reißverschluß allmählich auslaufen.

[0051] Auch ist es erfindungsgemäß günstig, Handschuhe mittels weicher Knöpfe an den Ärmeln eines Bekleidungsoberteils, beispielsweise durch zwei

Knöpfe auf der Armunterseite und zwei Knöpfe auf der Armoberseite zu befestigen.

[0052] Es soll darauf hingewiesen werden, daß Schutzbekleidungsartikel der angesprochenen Art in Tests mehr als 100 Waschzyklen überstanden haben.

#### Patentansprüche

1. Schutzbekleidungsartikel (10) zur zumindest teilweisen Verhinderung von Kratzverletzungen, insbesondere an gefährdeten Körperstellen bei Patienten, vornehmlich bei Kleinkindern und Säuglingen mit Neurodermitis, dadurch gekennzeichnet, daß der Artikel aus einer inneren, der gefährdeten Körperstelle zugewandten Lage (12) und einer äußeren Lage (14) besteht und daß die äußere Lage an der inneren Lage nur an Stellen (24, 26; 76, 80, 82) im Randbereich der inneren Lage fixiert bzw. fixierbar und gegenüber der inneren Lage bei Kratzbewegungen des Patienten verschiebbar ist.
2. Schutzbekleidungsartikel (10) zur zumindest teilweisen Verhinderung von Kratzverletzungen, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um einen Handschuh handelt mit einer zumindest im Bereich der Finger vorgesehenen inneren Lage (12) und einer zumindest die Finger und ggf. der Hand umfassenden äußeren Lage (14), und daß die zwei Lagen zumindest im Fingerbereich bei Kratzbewegungen gegeneinander verschiebbar sind.
3. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 1 und Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Befestigungseinrichtung (40, 56) bzw. mehrere Befestigungseinrichtungen (40, 56, 78) vorgesehen ist bzw. sind, um den Artikel (10) an der vorgesehenen Körperstelle zu halten.
4. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Lage (12) entweder lediglich der entsprechenden Körperstelle (beispielsweise der Ellbogenbeuge) gegenüberliegt, d.h. das entsprechende Körperteil (beispielsweise Ellbogengelenk) nicht umfaßt oder daß die innere Lage (12) der entsprechenden Körperstelle gegenüberliegt und das entsprechende Körperteil umfaßt, wobei die äußere Lage (14) vorzugsweise das die entsprechende Körperstelle aufweisende Körperteil umfaßt.
5. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der inneren Lage und der äußeren Lage eine Zwischenlage, beispielsweise in Form eines offenen Netzes vorgesehen ist.
6. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vor-

hergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Lage (12) saugfähig ist und vorzugsweise aus einem saugfähigen Gewebematerial aus synthetischen Endlofasern besteht.

7. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem saugfähigen Gewebematerial aus synthetischer Endlofaser um ein saugfähiges Gewebematerial handelt, das sich dadurch auszeichnet, daß die Faser des Gewebematerials bauschfähig ist und daß das gewobene Material eine offene Webstruktur aufweist, bei der sich längere, nicht abgebundene Fadenabschnitte mit fest abgebundenen Fadenabschnitten abwechseln.
8. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Lage (12) aus einem Material besteht, das mit der Haut nicht verklebt, das luftdurchlässig ist und keine Reaktion der Haut verursacht, beispielsweise als Hypoallergen gilt, wobei es sich bei dem Material vorzugsweise um Polyester handelt.
9. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Lage (14) aus einem Gewebe besteht, das eine Bakterienbarriere bildet und flüssigkeitsdicht, jedoch atmungsfähig ist, vorzugsweise daß es sich bei dem Gewebe um ein dichtgewobenes, hydrophobisches Gewebe handelt, das aus endlosen Polyesterfilamenten gewoben ist, beispielsweise unter Anwendung von Microfasern unter 1 Dtex mit mehr als zwölftausend einzelnen Filamenten pro cm<sup>2</sup> mit 60 Kettfäden und 60 Schußfäden pro cm, die jeweils aus 144 einzelnen Filamenten bestehen und im Abstand von beispielsweise 5 mm leitfähige Fasern zur Verhinderung von elektrostatischer Aufladung enthalten und beispielsweise daß es sich bei dem Gewebe um das Produkt "Rotecno" (eingetragene Marke) der Firma Rotecno AG, Steinstraße 35, CH-8045 Zürich, handelt.
10. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der inneren Lage (12) und der äußeren Lage (14) eine Watte bzw. ein saugfähiges Polster vorgesehen ist, die bzw. das beispielsweise als Heilsalbenträger oder als absorbierendes Medium zur Aufnahme von von der Haut abgesonderten Sekreten dient.
11. Schutzbekleidungsartikel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Lage und die äußere Lage voneinander zerstörungsfrei trennbar und aneinander wi-

der befestigbar sind, beispielsweise unter Anwendung von Klettverschlüssen.

12. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er als Fäustling ausgebildet ist, wobei die innere Lage (12) die Hand umfaßt und im Bereich der Handeinführung (22) an der äußeren Lage (14) befestigt ist, wahlweise daß der Fäustling ohne Daumenteil ausgebildet ist, d.h. die vier Finger und der Daumen der Hand in einem umfaßt oder ebenfalls wahlweise daß der Fäustling eine getrennte Aufnahme (16) für den Daumen aufweist, wobei vorzugsweise die innere Lage (12) an der äußeren Lage (14) im Bereich des Übergangs (20) von der Aufnahme (16) für den Daumen zur Aufnahme (18) für die Finger befestigt ist.

13. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Fäustling Aufnahmebereiche (16, 52) für den Daumen und für den Zeigefinger aufweist und daß die innere Lage (12) an der äußeren Lage (14) im Bereich des Überganges (21) von der Aufnahme (52) für den Zeigefinger zu der Aufnahme (18) für die verbleibenden Finger der Hand aufweist, wobei gegebenenfalls die äußere Lage (14) die innere Lage (12) und die Hand voll umfaßt und mittels Ziehsehnüren bzw. -bänder (46, 48) am Handgelenk befestigbar ist oder daß die Befestigungseinrichtung am Handgelenk vorgesehen ist und aus einem Band (56) besteht, das durch Schlaufen (66, 68) im Handgelenkbereich des Handschuhs bzw. des Fäustlings hindurch geführt wird und festziehbar und mit sich selbst bzw. mit einem Gegenstück an der äußeren Lage (14) befestigbar ist, wobei vorzugsweise das Band (56) an sich selbst oder an der äußeren Lage über einen Klettverschluß (58, 60) befestigbar ist.

14. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um einen Artikel zum Schutz der Ellbogenbeuge handelt, wobei er vorzugsweise rohrförmig ausgebildet ist, daß die innere Lage (12) und die äußere Lage (14) an der Handgelenkseite an einem Bund (78) befestigt sind und daß am anderen Ende der Artikel mit einer oberhalb des Ellbogens zur Einsatz kommenden Befestigungseinrichtung (56) ausgestattet ist.

15. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Lage (12) der Ellbogenbeuge zugewandt angeordnet ist und weder den Unterarm noch den Ellbogen umfaßt, vorzugsweise daß die innere Lage (12) an ihren Längsrändern (80, 82), d.h. die Ränder, die zumindest im wesentlichen parallel zur Knochenrichtung des Unterarms verlaufen, an der äußeren Lage (14)

befestigt bzw. befestigbar sind, wobei beispielsweise die Befestigungseinrichtung oberhalb des Ellbogens durch Ziehsehnüre bzw. -bänder gebildet ist.

16. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtung aus einem Band (56) besteht, das durch Schlaufen (66, 68) oberhalb des Ellbogens hindurch geführt wird und festziehbar und mit sich selbst bzw. mit einem Gegenstück an der äußeren Lage (14) befestigbar ist, wobei das Band (56) gegebenenfalls an sich selbst oder an der äußeren Lage (14) über einen Klettverschluß (58, 60) befestigbar ist.

17. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bzw. 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um einen Artikel zum Schutz der Kniebeuge handelt, wobei er vorzugsweise rohrförmig ausgebildet ist, daß die innere Lage (12) und die äußere Lage (14) an der Fußgelenkseite an einem Bund (78) befestigt sind und daß am anderen Ende der Artikel mit einer oberhalb des Knies zur Einsatz kommenden Befestigungseinrichtung ausgestattet ist.

18. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Lage (12) der Kniebeuge zugewandt angeordnet ist und weder den Unterschenkel noch das Kniegelenk umfaßt, vorzugsweise daß die innere Lage (12) an ihren Längsrändern (80, 82), d.h. die Ränder, die zumindest im wesentlichen parallel zur Knochenrichtung des Unterschenkels verlaufen, an der äußeren Lage (14) befestigt bzw. befestigbar sind, wobei beispielsweise die Befestigungseinrichtung oberhalb des Knies durch Ziehsehnüre bzw. -bänder gebildet ist.

19. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der Ansprüche 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtung aus einem Band (56) besteht, das durch Schlaufen (66, 68) oberhalb des Knies hindurch geführt wird und festziehbar und mit sich selbst bzw. mit einem Gegenstück an der äußeren Lage (14) befestigbar ist, wobei das Band (56) an sich selbst oder an der äußeren Lage über einen Klettverschluß (58, 60) befestigbar ist.

20. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der Ansprüche 1, 3 sowie 6 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß er als ein Bekleidungsoberteil mit zwei Ärmeln, insbesondere als ein Haus- bzw. Schlafanzugoberteil, ausgebildet ist.

21. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 4 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß in zumindest

5 einem der Ärmel des Bekleidungsoberteiles die innere Lage (12) nur der zu schützenden Körperstelle, insbesondere der Ellenbogenbeuge, zugeordnet ist und somit den Ellenbogenbereich nur teilweise umgibt, wobei sie mit ihrem dem freien Ende (87) des Ärmels abgewandten, quer zur Knochenrichtung des Unterarmes verlaufenden Rand (88) und ihren beiden Längsränder (89, 90) entlang der Knochenrichtung des Unterarmes im Ellenbogenbereich des Ärmels befestigt bzw. befestigbar ist und der dem freien Ende (87) des Ärmels zugewandte Rand (91) der inneren Lage (12) vorzugsweise unbefestigt bleibt.

22. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 5 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß in zumindest einem der Ärmel des Bekleidungsoberteiles die innere Lage (12) den zu schützenden Bereich, insbesondere den Ellenbogenbereich, im Ärmel rohrförmig umgibt, wobei sie mit ihrem dem freien Ende (87) des Ärmels abgewandten Rand (85) an dem Ärmel befestigt bzw. befestigbar ist, und der dem freien Ende (87) des Ärmels zugewandte Rand (86) der inneren Lage (12) vorzugsweise unbefestigt bleibt.

23. Schutzbekleidungsartikel (10) nach einem der Ansprüche 1, 3 sowie 6 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß er als eine Hose mit zwei Hosenbeinen, insbesondere als eine Haus- bzw. Schlafanzughose, ausgebildet ist.

24. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 4 und 23, dadurch gekennzeichnet, daß in zumindest einem der Hosenbeine der Hose die innere Lage (12) nur der zu schützenden Körperstelle, insbesondere der Kniegelenkbeuge, zugeordnet ist und somit den Kniegelenkbereich nur teilweise umgibt, wobei sie mit ihrem dem freien Ende (94) des Hosenbeines abgewandten, quer zur Knochenrichtung des Unterschenkels verlaufenden Rand (95) und ihren beiden Längsränder (96, 97) entlang der Knochenrichtung des Unterschenkels im Kniegelenkbereich des Hosenbeines befestigt bzw. befestigbar ist und der dem freien Ende (94) des Hosenbeines zugewandte Rand (98) der inneren Lage (12) vorzugsweise unbefestigt bleibt.

25. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 4 und 23, dadurch gekennzeichnet, daß in zumindest einem der Hosenbeine der Hose die innere Lage (12) den zu schützenden Bereich, insbesondere den Kniegelenkbereich, im Hosenbein rohrförmig umgibt, wobei sie mit ihrem dem freien Ende (94) des Hosenbeines abgewandten Rand (92) an dem Hosenbein befestigt bzw. befestigbar ist, und der dem freien Ende (94) des Hosenbeins zugewandte Rand (93) der inneren Lage (12) vorzugsweise

unbefestigt bleibt.

26. Schutzbekleidungsartikel (10), dadurch gekennzeichnet, daß er als ein Overall, insbesondere als ein Strampelanzug, ausgebildet ist, der eine Kombination eines Bekleidungsoberteils nach Anspruch 20 bis 22 und einer Hose nach Anspruch 23 bis 25 umfaßt.

27. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (99) der Ärmel mit Strickbündchen (100) oder mit Fäustlingen versehen sind.

28. Schutzbekleidungsartikel (10) nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (101) der Hosenbeine mit mit dem Overall einstückig ausgebildeten Fußaufnahmen (102) versehen sind.

**Fig. 1**

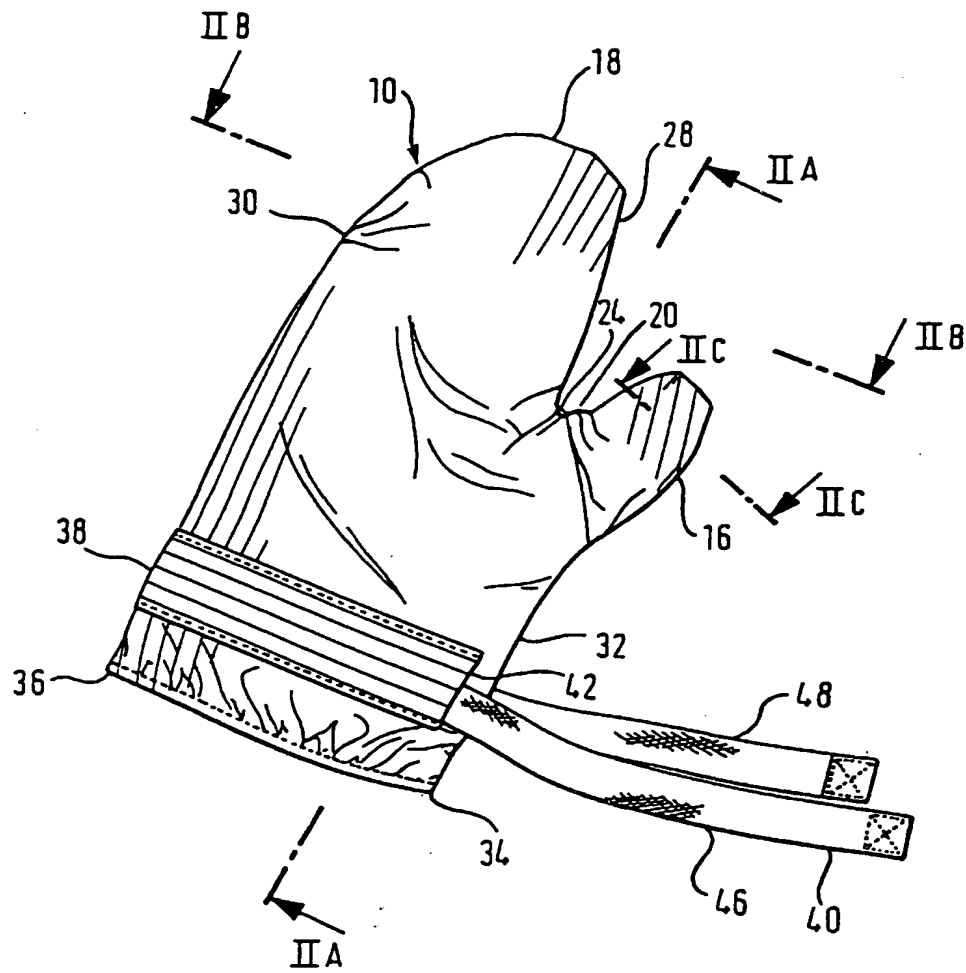


Fig. 2A

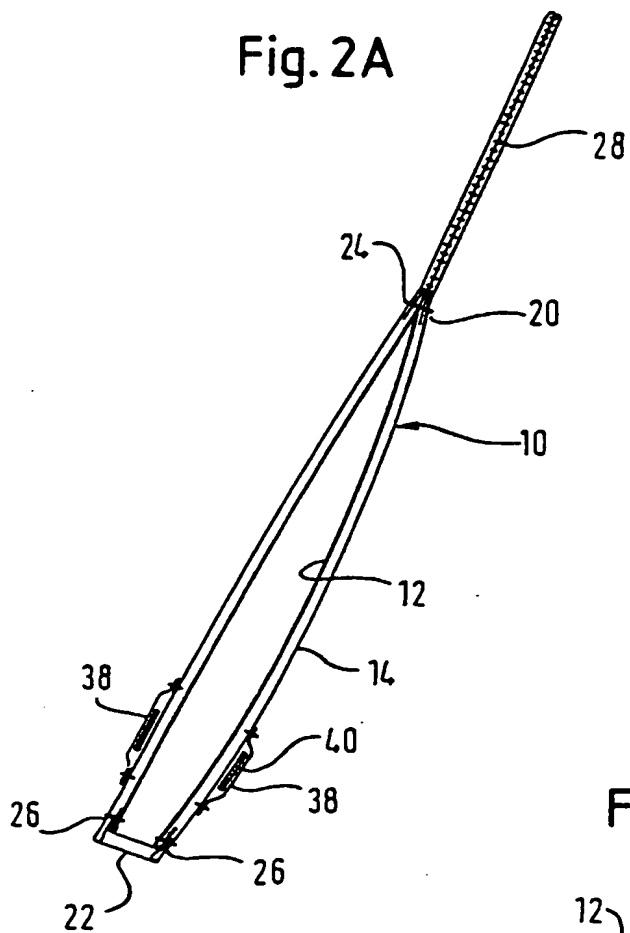


Fig. 2B

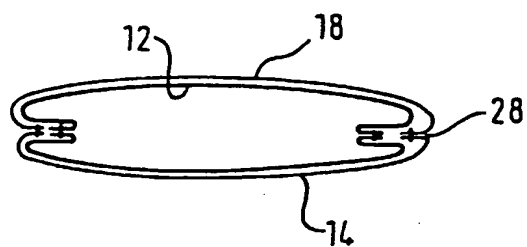


Fig. 2C

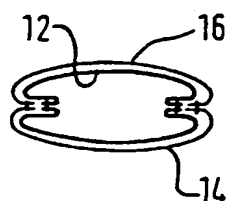


Fig. 3

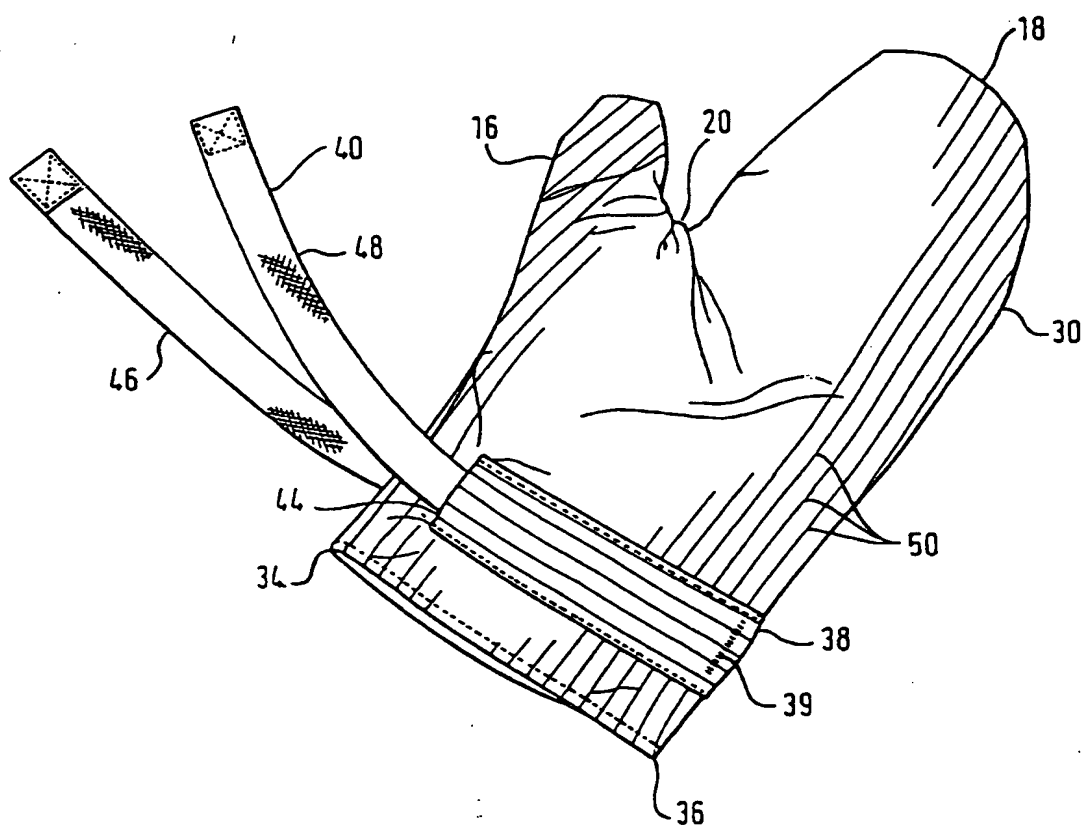


Fig. 4

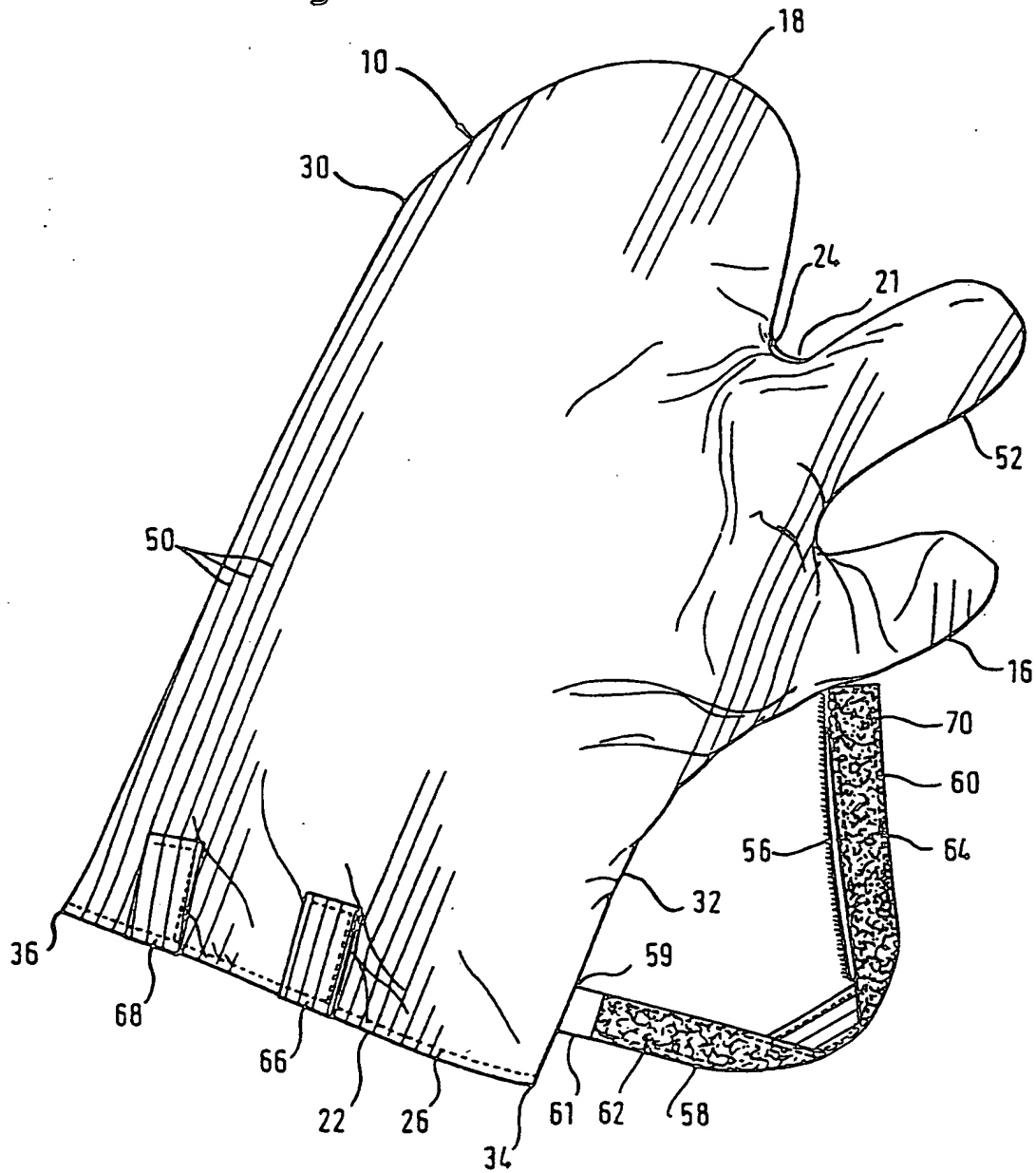




Fig. 5

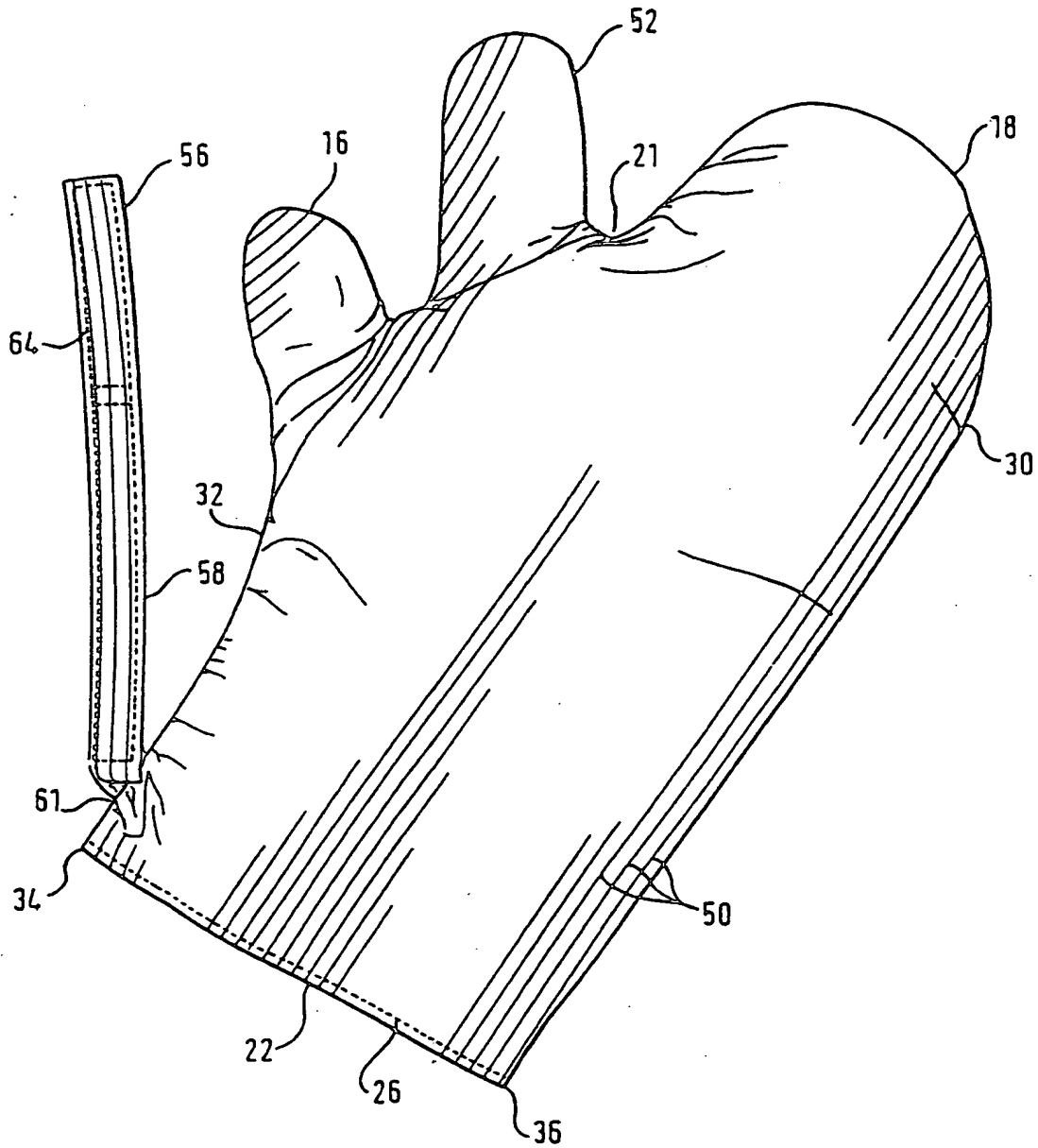


Fig. 6

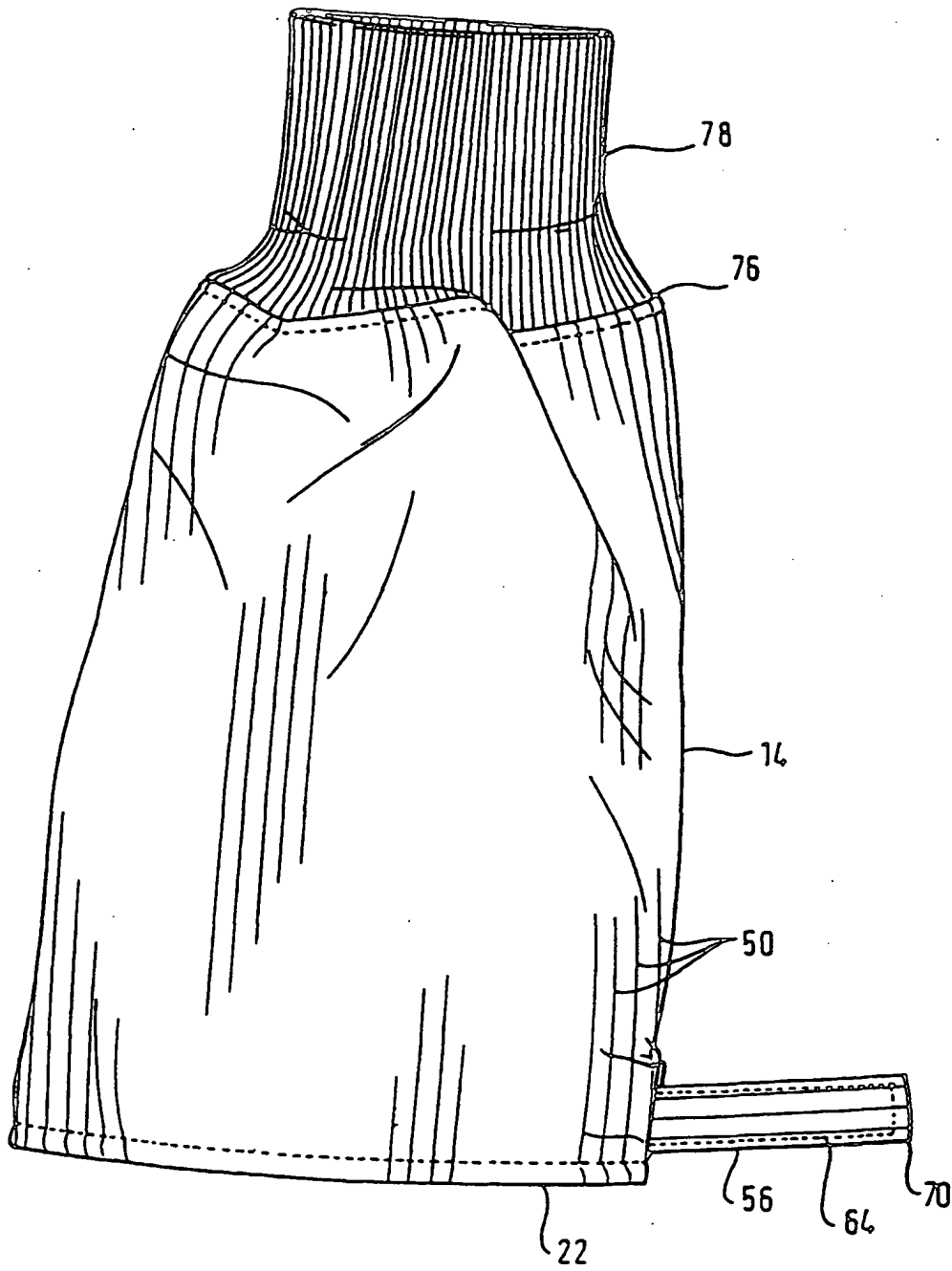


Fig. 7

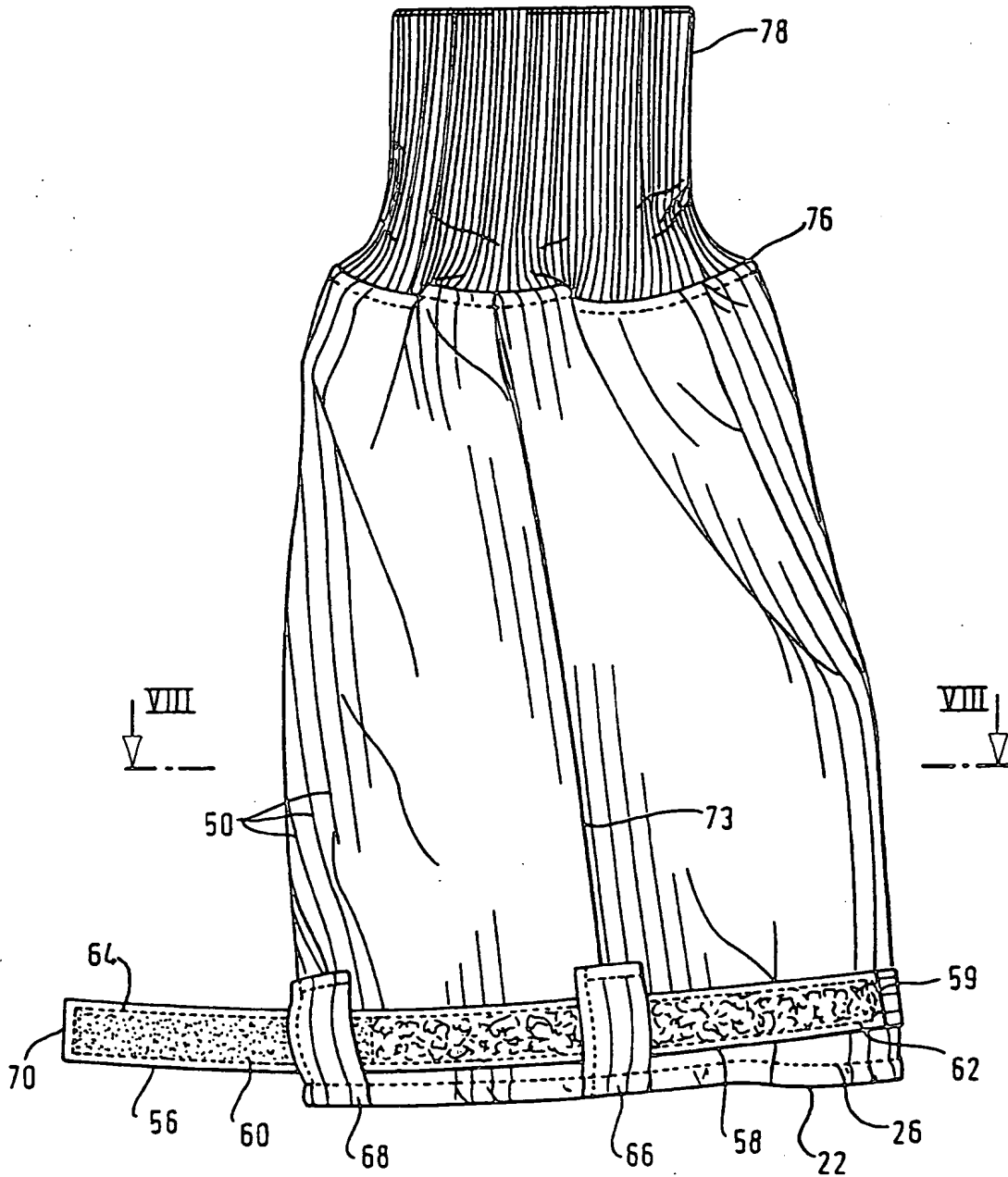


Fig. 8

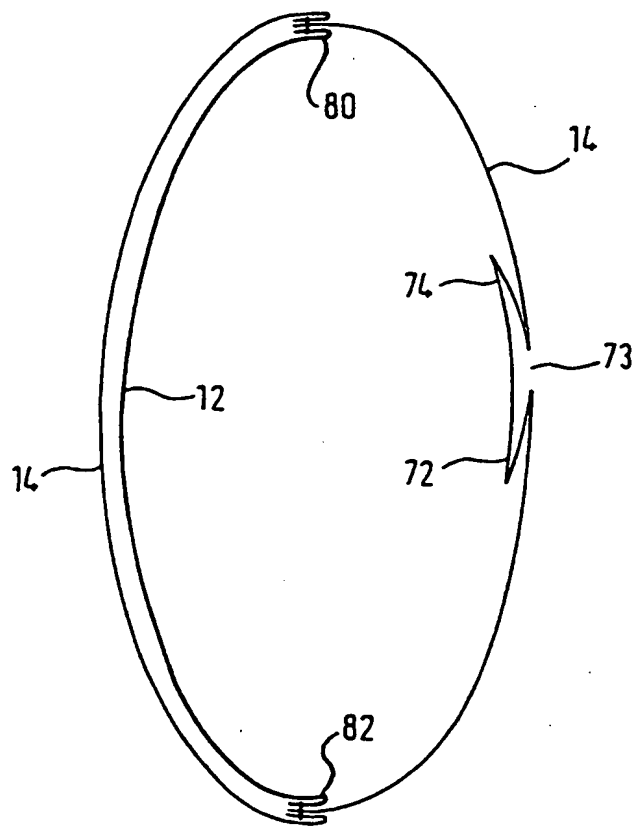


Fig. 9A

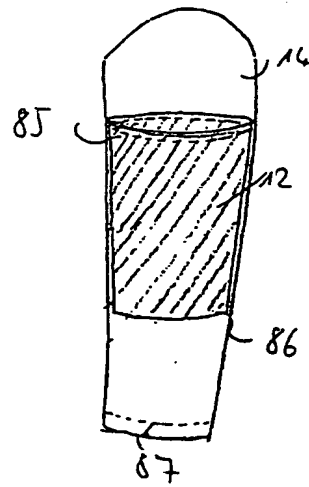
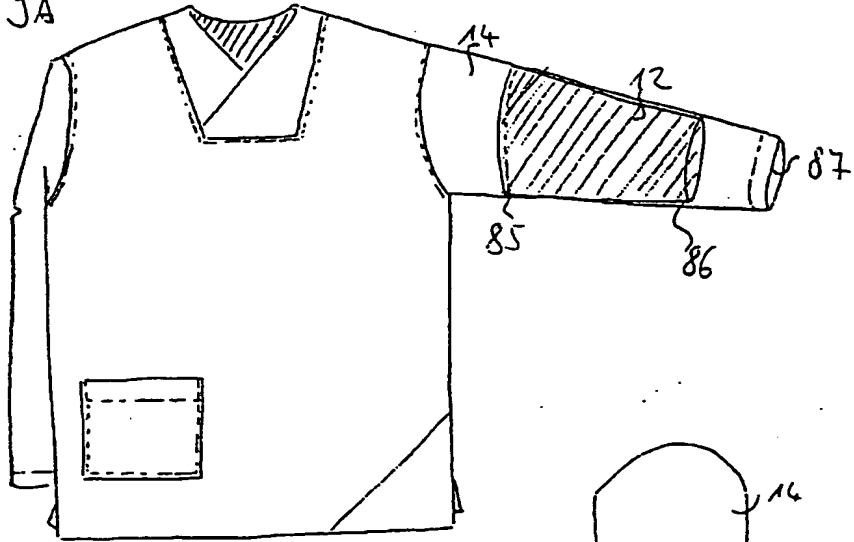
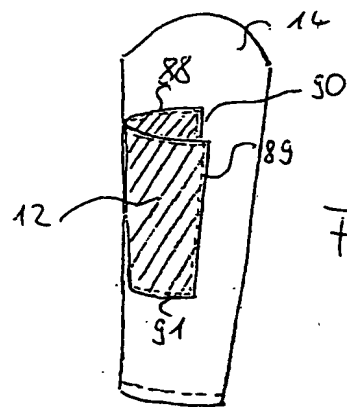
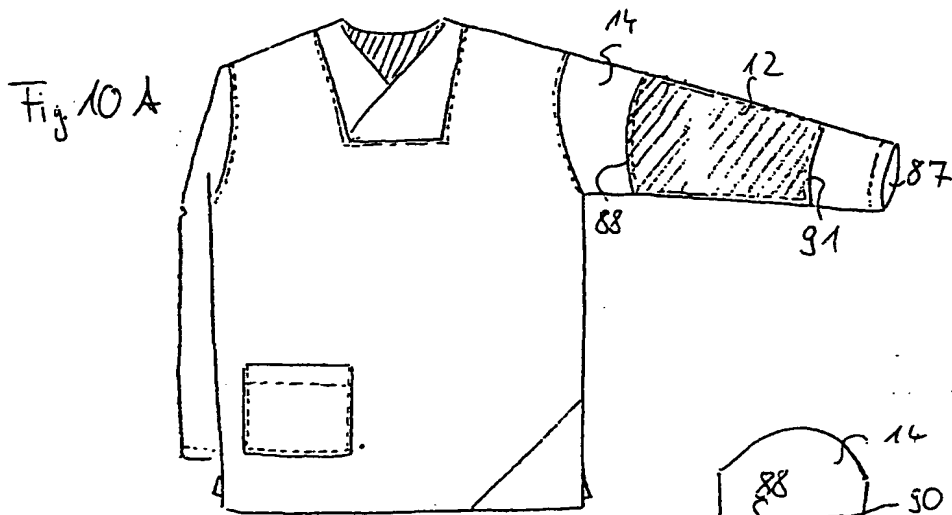


Fig. 9B



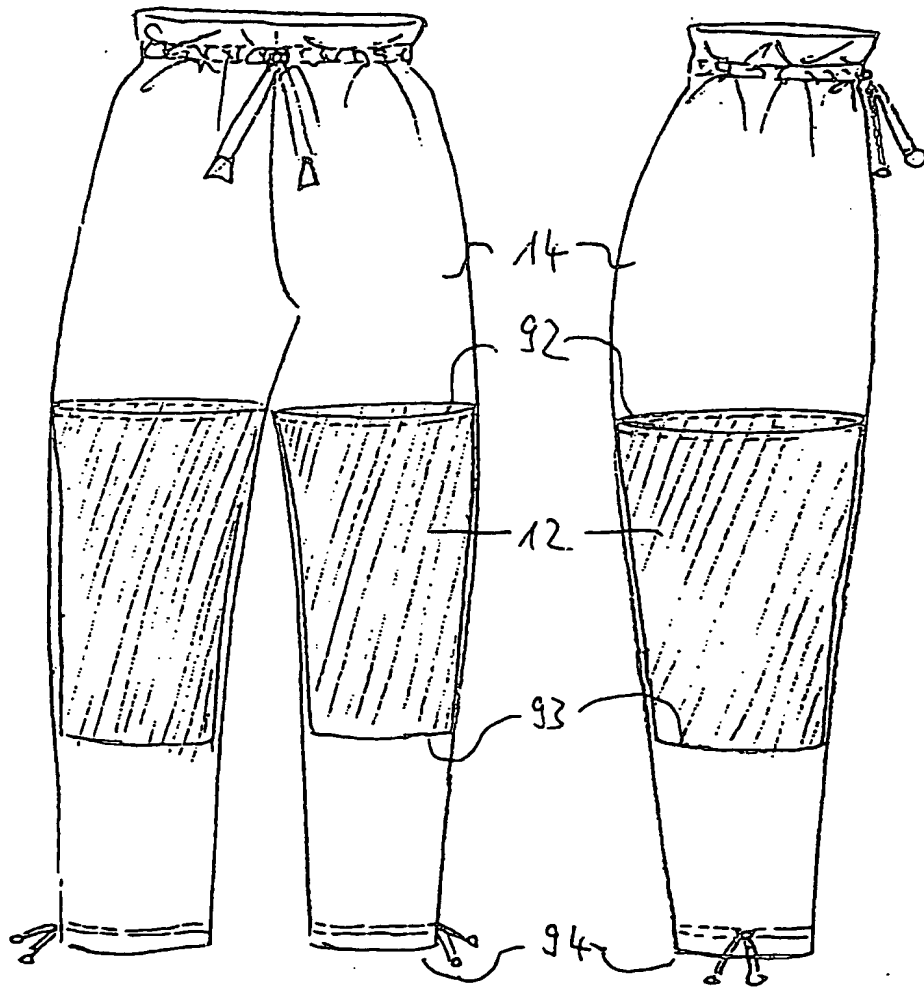


Fig. 11

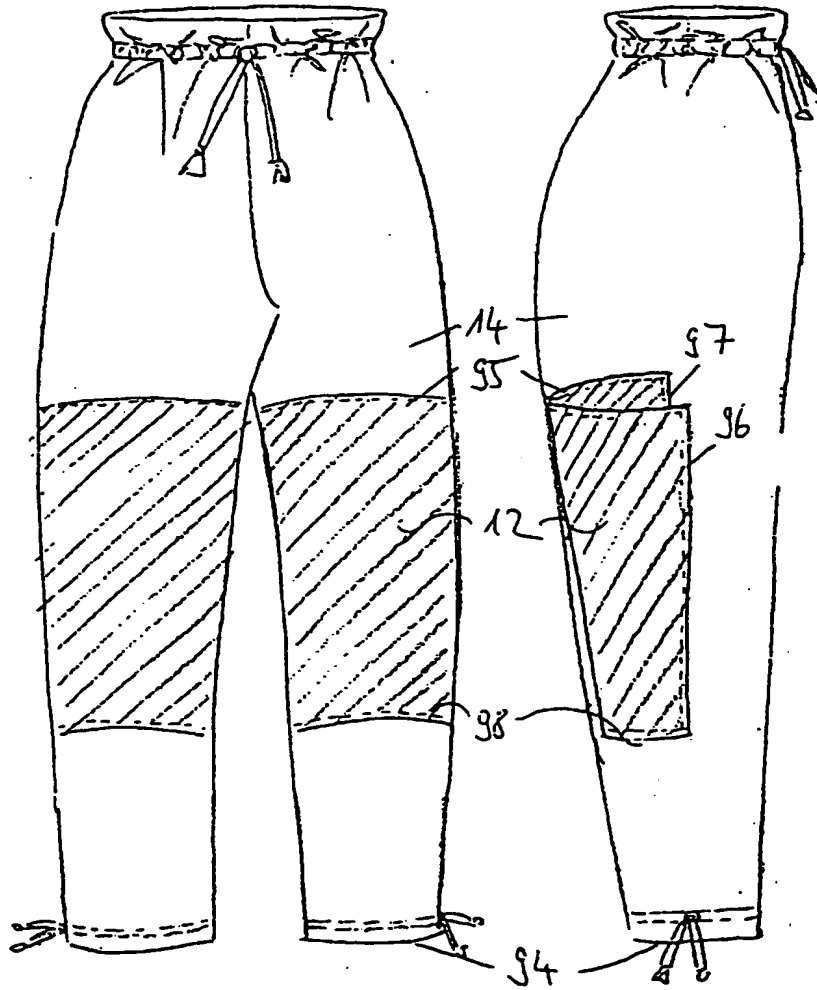


Fig. 12



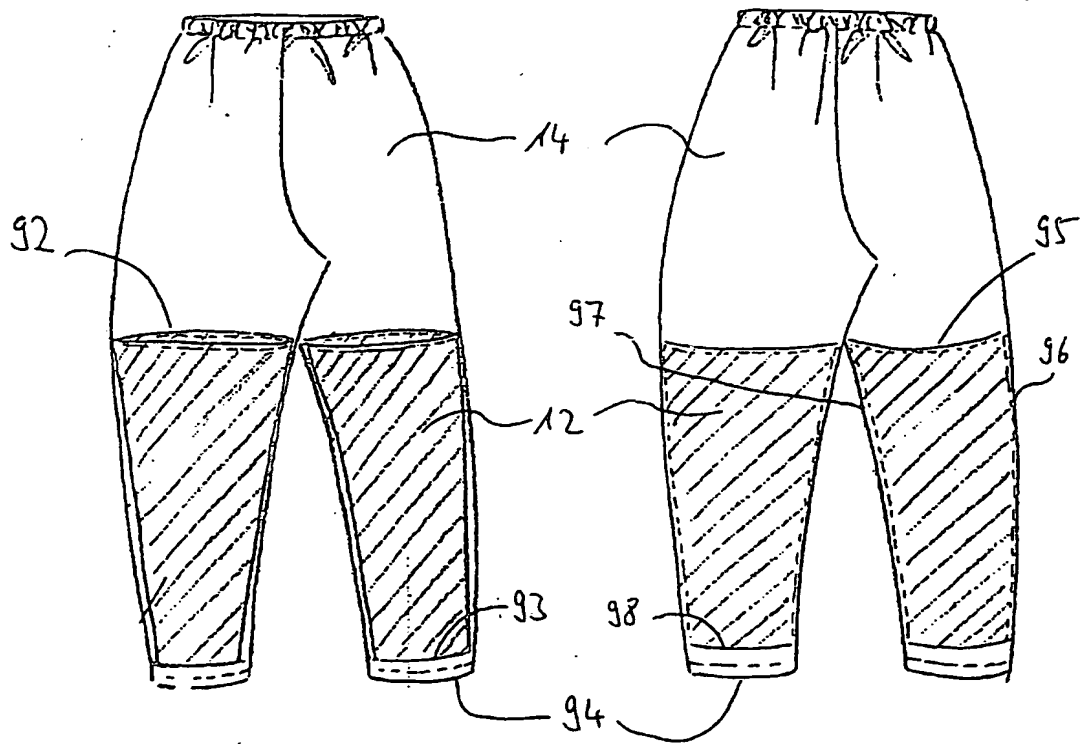


Fig. 13

Fig. 14

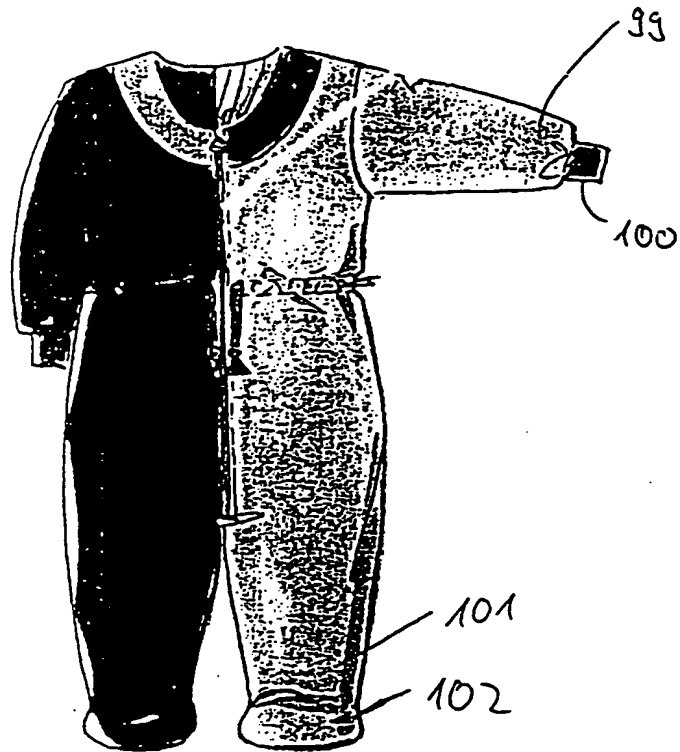


Fig. 15

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 966 892 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A41D 13/12, A41D 19/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(21) Anmeldenummer: 99112197.1

(22) Anmeldetag: 24.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Siewert, Ronald R.  
40685 Ratingen (DE)

(72) Erfinder: Siewert, Ronald R.  
40685 Ratingen (DE)

(30) Priorität: 24.06.1998 DE 19828172  
07.05.1999 DE 19921203

(74) Vertreter:  
Manitz, Finsterwald & Partner  
Postfach 22 16 11  
80506 München (DE)

### (54) Schutzbekleidungsartikel

(57) Die Erfindung betrifft einen Schutzbekleidungsartikel zur zumindest teilweisen Verhinderung von Kratzverletzungen, insbesondere an gefährdeten Körperstellen bei Patienten, vornehmlich bei Kleinkindern und Säuglingen mit Neurodermitis. Der Schutzbekleidungsartikel zeichnet sich dadurch aus, daß der Artikel aus einer inneren, der gefährdeten Körperstelle zugewandten Lage (12) und einer äußeren Lage (14) besteht und daß die äußere Lage (14) an der inneren Lage (12) nur an Stellen im Randbereich (20,22) der inneren Lage fixiert bzw. fixierbar und gegenüber der inneren Lage bei Kratzbewegungen des Patienten verschiebbar ist.

Fig. 1

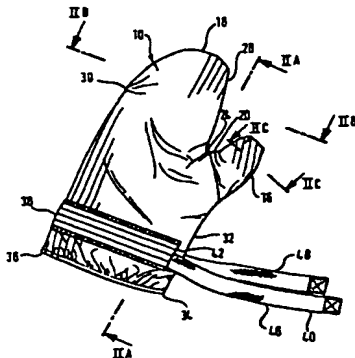


Fig. 2A

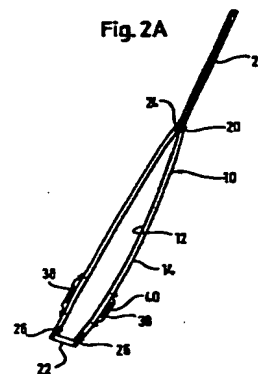


Fig. 2B

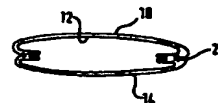


Fig. 2C



EP 0 966 892 A3



Eur päisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 2197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 07, 31. Juli 1997 (1997-07-31) & JP 09 059809 A (KAJIMOTO OSAMI), 4. März 1997 (1997-03-04) * Zusammenfassung *	1, 2, 12	A41D13/12 A41D19/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26. Dezember 1996 (1996-12-26) & JP 08 199401 A (T TORAI CORP:KK), 6. August 1996 (1996-08-06) * Zusammenfassung *	1-4, 13	
A	GB 2 304 268 A (G. BRAUN) 19. März 1997 (1997-03-19) * Seite 1, Zeile 5 - Zeile 9 * * Seite 5, Zeile 9 - Seite 6, Zeile 23; Abbildungen 5-13 *	3, 12, 14, 23	
A,P	DE 298 23 180 U (TH. HÖFERLIN) 25. Februar 1999 (1999-02-25) * Seite 3, Absatz 3 - Absatz 4; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1, 2 *	1, 4, 23-25	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A41D
A,P	DE 298 16 716 U (D. K. GRAF) 4. Februar 1999 (1999-02-04)  * das ganze Dokument *	1, 2, 4, 20, 22, 25-27	
A,P	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30. April 1999 (1999-04-30) & JP 11 012817 A (MORIFUJI KENSHO), 19. Januar 1999 (1999-01-19) * Zusammenfassung *	1, 2	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. April 2000</b>	Prüfer <b>Garnier, F</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04/2001)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 2197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	US 5 335 372 A (ROTECNO AG) 9. August 1994 (1994-08-09) * Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 20 *	4,5,8,9	
A,D	DE 43 35 621 A (ROTECNO AG) 27. April 1995 (1995-04-27) * Ansprüche 1-10 *	6-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. April 2000</b>	Prüfer <b>Garnier, F</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/92 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 2197

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 09059809 A	04-03-1997	KEINE	
JP 08199401 A	06-08-1996	KEINE	
GB 2304268 A	19-03-1997	KEINE	
DE 29823180 U	25-02-1999	KEINE	
DE 29816716 U	04-02-1999	KEINE	
JP 11012817 A	19-01-1999	KEINE	
US 5335372 A	09-08-1994	DE 4207931 A	16-09-1993
		DE 4235168 A	21-04-1994
		EP 0560376 A	15-09-1993
		US 5461724 A	31-10-1995
		AT 154495 T	15-07-1997
		CA 2088806 A	13-09-1993
		DE 59306760 D	24-07-1997
DE 4335621 A	27-04-1995	AT 149216 T	15-03-1997
		DE 59401870 D	03-04-1997
		WO 9511328 A	27-04-1995
		EP 0710303 A	08-05-1996
		US 5883022 A	16-03-1999

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

EP 0 966 892 A2

### Description

The present invention relates to an article of protective clothing for the at least partial prevention of scratch injuries, in particular to endangered places on the bodies of patients, primarily but not exclusively in the case of infants and babies with neurodermatitis.

Neurodermatitis (synonyms: endogenous eczema, atopic eczema, atopic dermatitis) is a syndrome which belongs among the allergic complaints. Neurodermatitis is hereditary and can be worsened or improved by psychological trauma. Frequently the syndrome is observed to deteriorate in winter or spring.

The illness frequently begins in babies or infants and is evident in redness and small blisters on the face and on the hair-covered skull (crusta lactea). After the age of two, the syndrome corresponds substantially to neurodermatitis of the adult. While during childhood the bends of the elbows and knees and not infrequently the buttocks are also affected, in the adult mainly the face, throat, nape of the neck, chest, shoulders and bends of the joints are affected. The skin in these areas is chronically inflamed. The main symptom of neurodermatitis is tormenting itching, frequently in conjunction with nightly attacks of itching. Patients react to the intense itching with intense scratching because pain is frequently tolerated better than the itching. However, scratching only brings temporary relief and thereafter the itching is more intense than before.

Constant scratching in turn can lead to bacterial infections of the individual skin areas. Patients with neurodermatitis

present intolerance to a range of woven fabric materials, for example wool, mohair and angora, because owing to the structure of their fibres these materials either irritate the skin further or allow insufficient cooling air to reach the inflamed skin areas and/or lead to a build-up of heat because of the inadequate evaporation of sweat. Currently by way of therapy it is recommended to cut children's finger nails short and to dress them at night in special overalls or cotton gloves in order to prevent bad scratch marks.

The object of the present invention is to provide articles of protective clothing which prevent the danger of injury through scratching and besides are deemed to be gentle on the skin. Furthermore such articles of protective clothing should be washable and reusable.

To achieve this object according to the invention the article should consist of an inner layer that faces the endangered body area and an outer layer and that such outer layer is fastened, or capable of being fastened, to the inner layer only at places in the region of the edges of the inner layer and which can be displaced in respect of the inner layer in the case of scratching movements made by the patient.

If the patient now scratches himself or herself, in principle only the inner and outer layers will be displaced in respect of one another. The brain registers the scratching effect, which provides relief without any resultant injury to the skin, said injury usually being caused by scratches with the finger nails.

The articles of protective clothing according to the invention can be designed both as protective layers which can be applied to places to be protected, as well as in the form of articles



of clothing, for example as upper body garments, trousers, overalls, gloves, etc. into which at relevant places such protective layers are incorporated.

In the case of this article of protective clothing, such article may constitute a glove, in the event that the endangered place on the body comprises the hands themselves, which in some patients comprise regions of the skin affected by intense itching. But even in the case of patients who do not feel any itching on the hands it is extremely useful if the article of protective clothing is a glove with an inner layer provided at least in the region of the fingers and with an outer layer encompassing at least the fingers or, optionally, the entire hand, and if the two layers at least in the region of the fingers, are displaceable in respect of one another in the case of scratching movements. In this case the region of the finger tips, from which the scratching movements ensue, is also "blunted", so to speak, by the two mutually displaceable layers, because by means of the mutual displacement of the two layers in this region the scratching effect of the finger tips is reduced substantially. By the wearing of such gloves a dual protection is possible. If, namely, one attempts with hands protected in such a manner to scratch oneself at another endangered place on the body that is also protected by an article of protective clothing according to the invention, for example in the region of the bend of the knee or elbow, then two to four layers displaceable in respect of one another are involved, namely the inner and outer layers of the glove and the inner and outer layers of the article of protective clothing, which are used for the bend of the knee or the bend of the elbow.

Normally one fastening device, or a plurality of fastening devices, is provided for holding the article of protective

clothing at the envisaged place on the body. With infants in particular, this prevents the article of protective clothing from slipping and thus exposing the endangered place on the body. The article of protective clothing in the form of a glove is also prevented from being easily removed by the infant. Even among adults such fastening devices are useful because the scratching happens in part unconsciously during the night and the corresponding fastening devices prevent the patient from easily removing the corresponding articles of protective clothing while half asleep.

The materials used, which preferably consist of polyester, and later are described in closer detail, are to a high degree permeable by air and water vapour. They furthermore consist of fibres whose surface is so smooth that additional irritations of the inflamed regions of the skin are excluded. In order to enable the places protected by means of the article of protective clothing not to get warm unnecessarily, and this can also lead to an intensification of the itching, the inner layer is preferably arranged only opposite the corresponding endangered place on the body, but is not designed such that it encompasses the corresponding part of the body. For example, in the case of an article of protective clothing which is used to protect the bend of the elbow, although the inner layer will be located opposite the bend of the elbow, it will not encompass the corresponding part of the body, i.e. the elbow joint.

However, there are also places where it is sensible for the inner layer to be located opposite the corresponding place on the body and to encompass the corresponding part of the body. An example hereof is the glove, in particular when the patient has to deal with itching in the region of the back of the hand or on the backs of the fingers. Because scratching tends to

start on the underside of the finger tips, in this case it is sensible if the inner layer encompasses the entire hand.

Also in the case of infants, it may be desirable if the inner layer encompasses the corresponding part of the body, for example the knee or elbow, because then a slipping of the article of protective clothing around the corresponding part of the body so the inner layer is no longer located opposite the affected region, i.e. the bend of the knee or elbow, is not critical.

The inner layer consists preferably of an absorbent woven fabric of synthetic endless filaments, as stipulated in the European patent EP 710 303. Such an inner layer is to a high degree absorbent, but to a high degree is permeable to air and water vapour. For an exact description of this woven fabric reference should be made to the content of the corresponding European patent 710 303 or to the corresponding German patent application P 43 35 621.4, the content of which is rendered an element of the disclosure in this application.

Such materials also have the advantage that they can absorb lotions or creams, so they can also be used as pharmaceutical preparation carriers for treating an already injured or itching place on the body. The outer layer preferably consists of a woven fabric which forms a barrier to bacteria and is impermeable to liquids, but can breathe. Such woven fabrics are known *per se*, for example in the form of the product "Rotecno" (registered trademark) made by the firm Rotecno AG, Steinstrasse 35, CH-8045 Zürich. This woven fabric is a closely woven, hydrophobic woven fabric which is woven from endless polyester filaments, for example using microfibrils of below 1 Dtex with more than 12,000 single filaments per cm<sup>2</sup> with 60 warp threads and 60 weft threads per cm, each

consisting of 144 individual filaments and containing conductive fibres at intervals of, for example, 5 mm for preventing an electrostatic charge. More details of such woven fabrics may be found for example from the US patent 5,335,372, the content of which is also disclosed in this patent application.

It is particularly advantageous if the outer and the inner layers consist of identical material, preferably polyester, because on the one hand disposal is rendered easier (because separation into individual materials is unnecessary), and because a different shrinkage characteristic during washing, which would be detrimental to the utility, does not have to be feared.

Especially preferred developments of the article of protective clothing according to the invention can be found in the subclaims.

The invention is explained in more detail hereinafter by reference to embodiments referring to the drawings, in which:

Fig. 1 is a plan view of one side of a mitten,

Fig. 1A is a further embodiment of the mitten shown in Fig. 1,

Fig. 2A-C are cross-sections through the mitten shown in Fig. 1, namely at the sections IIA-IIA, IIB-IIB, or IIC-IIC of Fig. 1,

Fig. 3 is a plan view of the other side of the mitten shown in Fig. 1,

Fig. 4 is a plan view of one side of a further embodiment of a mitten according to the invention with separate pockets for the thumb and the index finger,

Fig. 5 is a plan view of the other side of the mitten shown in Fig. 4,

Fig. 6 is a plan view of an article of clothing according to the invention for protecting the bend of the elbow, namely on the side which is located opposite the bend of the elbow,

Fig. 7 is a plan view of the reverse of the article of protective clothing shown in Fig. 6,

Fig. 8 is a schematic cross-section of section VIII-VIII of Fig. 7,

Fig. 9A, B show schematically an upper body garment according to the invention with protection incorporated for the region of the elbow, and a side view of the respective sleeve,

Fig. 10A, B show schematically a further embodiment of an upper body garment according to the invention with protection incorporated for the region of the elbow, and a side view of the respective sleeve,

Fig. 11 shows schematically a pair of trousers according to the invention with incorporated protection for the region of the knee joint depicted in the front and side view,

Fig. 12 shows schematically a further embodiment of a pair of trousers with incorporated protection for the region of the knee joint depicted in the front and side view,

Fig. 13, 14 show schematically a further embodiment of a pair of trousers with incorporated protection for the region of the knee joint depicted in three-quarter length, and

Fig. 15 shows schematically a romper suit according to the invention.

Fig. 1 shows an article of protective clothing 10 in the form of a mitten for at least partial prevention of scratch injuries.

As may be seen from the sectional view shown in Fig. 2, the mitten in Fig. 1 has an inner layer 12 and an outer layer 14, which layers are represented by simple lines in Fig. 2 for the sake of simplicity. The inner layer 12 extends through the entire mitten, i.e. also through the region 16 for accommodating the thumb and into the region 18 for accommodating the four fingers. However, the inner layer is only sewn to the outer layer in the gusset 20 between the accommodating region 16 and the accommodating region 18 and at the insertion opening 22 for the hand. This means that the two layers 12 and 14 are fastened to one another only at these two regions 20 and 22, so they can be displaced in relation to one another in other regions. The stitches in the region of the gusset 20, of which there are only few, are indicated by 24. The corresponding seams around the hand insertion opening 22 are indicated by 26. The stitches 24 could be omitted if desired, but particularly in the case of infants are useful, because otherwise the thumb region of the inner layer tends to be pulled out of the accommodating region 16 of the outer layer and renewed insertion is more difficult than is the case when the stitches 24 are provided.

Fig. 2 also shows a further seam 28 which only serves to hold together the two superimposed halves of the outer layer of the mitten. In the embodiment according to Fig. 1, this seam 28 runs from the start 30 around the outer edge of the accommodating region 18 for the fingers shown in Fig. 1 and around the outer edge of the accommodating region 16 for the thumb, and then along and around the left side 32 of the mitten as far as the lowest point 34 in Fig. 1 adjacent to the insertion opening for the hand. The region between the point 36 and the point 30, i.e. the left edge of the mitten in Fig. 1, is produced by a simple fold of the material of the outer layer 14.

The inner layer has substantially the same design as the outer layer with identical seaming. Fig. 2A, 2B and 2C show how the inner layer 12 and the outer layer 14 are turned up and sewn to one another.

The reference numeral 38 indicates an additional layer of the material of the outer layer 14 which serves to form a guide channel for a drawstring 40. The guide channel 38 has two open ends at 42 and 44 (Fig. 3) and is also folded around the left side of the mitten according to Fig. 1. The drawstring 40 which can also be produced in the form of a cord, has two free ends 46 and 48 which can be pulled and knotted to one another in the form, for example, of a bow, in order to fasten the mitten at the patient's wrist so as to be secure against loss. In place of the tape 40 a tape with a Velcro fastening could also be used, as is explained in greater detail later by reference to Fig. 4 and 6. In order to prevent the loss of the drawstring 40, this drawstring 40 can be sewn to the glove 10, as shown at 39 in Fig. 3, in the region of the left edge in Fig. 1.

Additionally, as is shown in Fig. 1A, it is possible for the mitten to be provided with a knitted welt 84 at the insertion opening 22. This knitted welt 84 preferably consists entirely of polyester.

The inner layer 12 is preferably designed according to EP 710 303. This means that it consists of an absorbent woven fabric of synthetic endless filaments, preferably of polyester. Such a woven fabric is characterised by the fact that the fibre of the woven fabric is capable of becoming more voluminous and that the woven fabric has an open weave structure in which longer, non-knotted thread portions alternate with fixed knotted thread portions.

However, the inner layer could also consist of a net-like structure. It is essential for the inner layer to consist of a material which does not adhere to the skin, is permeable to air and does not cause any skin reaction, for example is deemed to be hypoallergenic. The use of synthetic endless filaments is also significant in respect to a low friction between the outer layer 14 and the inner layer 12 because by this means the desired displacement ability of the two layers according to the invention is particularly ensured.

The outer layer 14 preferably consists of a woven fabric which forms a barrier to bacteria and is impermeable to liquids, but can breathe. Such a woven fabric is for example the product "Rotecno" (registered trademark) made by the firm Rotecno AG, Steinstrasse 35, CH-8045 Zürich. For the purpose of the present invention, a relatively light woven fabric of this nature is used. The corresponding woven fabric also has at intervals of about 5 mm conductive fibres 50, which prevent fluff and such like owing to electrostatic charge from being attracted by the woven fabric. This characteristic serves in



maintaining the sterility of the woven fabric, which in patients with scratched skin is beneficial, because by this means the danger of self-infection can be reduced.

By means of the mutual displacement ability of the inner and outer layer 12, 14 it is hardly possible for the patient to be able to scratch his own skin by means of finger movements inside the mitten so as to cause injury to the skin, because the mutual displacement ability of the two layers 12 and 14 functions as a means of sliding and prevents the finger tips from being capable of exerting sufficient force on the skin in order to create such scratch injuries.

In the case of the development according to Figs. 1 to 3, the inner layer 12 encompasses the entire hand. This is particularly useful when, as is often the case, the back of the patient's hand has already been injured by means of scratching. If the patient tries to scratch one hand using the other hand, this is suppressed particularly if the patient wears a mitten on each hand. This even brings about twofold protection, because not only the sliding movement between the inner and outer layers 12 and 14 in the region of the fingers of one hand, but also the mutual displacement ability of the two layers in the region of the back of the other hand contribute to reducing the danger of scratch injuries. This also applies to the protection of other parts of the body which are endangered owing to the respective syndrome and preferably are protected by means of other articles of protective clothing according to the invention.

Because the inner layer 12 is absorbent, it can be provided over the entire surface area or in places with a healing lotion or a treatment lotion, for example in the region of the back of the hand, in order not only to protect the

corresponding places but also to treat such places in order to heal existing injuries.

It is not absolutely essential for the inner layer 12 of a mitten to encompass the entire hand. In cases where protection of the back of the hand is not necessary, because no itching places are present there in the respective patient, it would be sufficient to provide the inner layer 12 only in the region of the fingers. Also the outer layer 14 could be provided solely in the finger region and then convert it perhaps in the region of the knuckles into tapes which can be tied around the wrist for example in order to fasten the corresponding article of protective clothing to the patient's hand.

For treating portions of skin which have already been injured, an opening can also be provided so that for example a piece of cotton wool soaked in a healing lotion or with a pharmaceutical preparation can be inserted between the inner and outer layers so the healing lotion can pass through the inner layer to reach the corresponding places on the skin by means of the opening.

It is also possible to provide an intermediate layer between the inner layer 12 and the outer layer 14, for example in the form of a net. Such an intermediate layer could serve to augment the mutual displacement ability of the inner and outer layer 12, 14.

Further embodiments of articles of protective clothing according to the invention are described hereinafter. In the corresponding drawings the identical reference numerals are used to designate parts which correspond to parts that have already been described. It is to be assumed that the description hitherto also applies to the correspondingly

numbered parts of the subsequent embodiment and that only special deviations are described in the more detail.

In the case of the mitten in Fig. 4, not only an accommodating region 16 for the thumb but also a separate accommodating region 52 for the index finger is provided. The accommodating region 18 serves in the case of this development only to accommodate the three remaining fingers which in the case of scratching movements mostly play the main role. If the inner layer 12 in the region of the fingers is sewn on to the outer layer, this takes place here in the gusset region 21 between the accommodating region 52 for the index finger and the accommodating region 18. The corresponding stitches 24 extend here too only over a short length in the region of the gusset 21. In this embodiment, the inner and outer layers 12 and 14 are otherwise designed exactly like the design according to Fig. 1, but with the exception that here a tape 56 with a Velcro fastening is used in order to tie the mitten around the wrist. The tape 56 has two regions 58 and 60, wherein the two regions 58 and 60 form two portions of a Velcro fastening acting in conjunction. For example, in the case of the region 60 these may comprise the normal hook-shaped parts, while in the region 58 the felt-like material of a normal Velcro fastening is present. These two portions of the Velcro fastening are sewn on to a strip of the material of the outer layer 14, which strip is sewn on to one end of the mitten at 59. The corresponding seams are marked 62 and 64. In place of the guide channel 38 in the development according to Figs. 1 to 3, only two loops 66 and 68 are provided. To fasten the mitten to the wrist, the free end 70 of the tape 56 is passed through both loops, the tape pulled tight and pressed back on to itself, so the hooks in the region 60 adhere at a corresponding place along the region 58. In a variant instead of being sewn on to the tape 56, the region 58 could also be

sewn to the outer layer 14. Here too, the mitten can be used both for the left and for the right hand. Furthermore, the variant developments which have been described in connection with the development according to Figs. 1 - 3 can also be used here. Also the tape 56 could be replaced by means of the arrangement of the drawstrings 46, 48 with guide channel 38 of the development according to Figs. 1 to 3.

Figs. 6 to 8 show an article of clothing for protecting the bend of the elbow. As is apparent particularly from the cross-sectional drawing in Fig. 8, this article also has an inner layer 12 and an outer layer 14, the inner layer 12 when being used not encompassing the elbow, but only lying opposed to the bend of the elbow on the inner side of the arm. On the opposite side of the arm only the outer layer 14 is present. This also has a double fold 72, 74, such that the article of clothing does not tightly contact the patient's arm. The individual folds 72, 74 result in a slightly expandable join 73, which increases the mutual displacement ability of the outer and inner layers as well as the wearing comfort. The inner layer 12 extends from the hand insertion opening 22 up to the transition 76 between the welt 78 and the tubular outer layer 14. The inner layer 12 is therefore sewn to the two longitudinal edges 80 and 82 in the region of the insertion opening 22, and in the region of the transition between the outer layer 14 and the welt such inner layer 12 is sewn to the outer layer 14 or to the outer layer and to the welt 78.

In the case of the welt 78, it is a slightly elasticated and knitted part which is designed with double walls. The welt also consists of polyester and holds one end of the article of protective clothing at the envisaged place in the region of the wrist. At the opposite end of the tubular article of protective clothing there is a drawstring 56 corresponding to

the drawstring 46 of the development according to Figs. 4 and 5. Here too, the tape 56, which is provided with two Velcro fastener regions 58 and 60, and is sewn at one end to the sleeve-shaped article of protective clothing at 59, passes through two loops 66 and 68 and, by pulling and folding back, can be fastened on to itself. In this embodiment, the tape 56 comes to rest above the elbow, i.e. between the elbow and the shoulder, and fixes the article of protective clothing in this region, so that the inner layer is located opposite the bend of the elbow as desired and cannot slip.

A further region which is frequently endangered in patients with neurodermatitis is the bend of the knee. For protecting the bend of the knee according to the invention an article of protective clothing is provided which in design is identical to the shape of the article of protective clothing for the bend of the elbow, but has somewhat larger dimensions, in order to guarantee its application in the region of the bend of the knee. In this case, the corresponding welt 76 lies in the region of the ankle, while the tape 56 is positioned above the knee joint and serves to fasten the article of protection clothing in that position.

Variant developments can also be used both in the case of the article of protective clothing for the bend of the elbow as well as for the bend of the knee, which were described in connection with the first development according to the invention shown in Figs. 1 to 3.

Figs. 9 A, B show schematically an article of clothing according to the invention here in the form of an upper body garment, the protection for the bend of the elbow according to Figs. 6 to 8 being incorporated so to speak into the upper body garment. A sleeve of the upper body garment, which

defines the outer layer 14 of the upper body garment, is provided with an inner layer 12 in the region of the elbow. In this case the inner layer 12 is tubular in form and is only fastened to the sleeve at the end 85 facing away from the free end 87 of the sleeve. In this case the fastening is provided by means of a seam 85, wherein care should be taken that the material used for the seam 85 preferably consists of the same material as the inner layer 12, in order to avoid any skin irritations of the affected skin areas by the fabric of the seam. The end 86 of the tubular inner layer 12 facing the free end 87 of the sleeve is preferably not fastened to the sleeve and therefore rests loose in the sleeve. By virtue of the fact that the inner layer 12 can be displaced in relation to the sleeve, which here provides the outer layer 14, it is ensured that in the event of scratching movements relief from the itching is obtained, but there is no danger of scratches to the respective places on the skin.

In Figs. 10 A, B a further development of an article of protection clothing according to the invention is shown schematically in the form of an upper body garment similar to Figs. 9 A, B. However, here in contrast to the development in Fig. 9, the inner layer 12 is only provided in a partial portion of the elbow region of the sleeve, it being intended in this case for the protection of the bend of the elbow. The fastening of the inner layer 12 to the outer layer 14 defined by means of the sleeve is effected via three seams 88, 89, 90, which are provided at the region 88 facing away from the free end 87 of the sleeve, and at the longitudinal regions 89, 90, aligned with the bone direction of the lower arm, of the inner layer 12. The region 91 of the inner layer 12 facing the free end 87 of the sleeve remains unfastened. By means of the fastening described above the displacement ability of the inner layer 12 in respect of the outer layer 14 is ensured.

Fig. 11 shows an article of protective clothing according to the invention schematically in the form of a pair of trousers. Similarly to the protection for the bend of the elbow in the upper body garment according to Figs. 6 to 8, a protection from scratching is incorporated into both legs of the trousers in the respective knee joint regions, as already described above. The inner layer 12 is tubular in design, similar to Fig. 9, it having a larger diameter than in Fig. 9, and being fastened to the region 92 of the trouser leg, representing the outer layer 14, facing away from the free end 94 of the trouser leg. The region 93 of the inner layer 12, facing the free end 94 of the trouser leg, therefore rests loose in the trouser leg, a good displacement ability of the inner layer 12 in respect of the outer layer 14 being ensured.

In Fig. 12 a further development of an article of clothing according to the invention is illustrated schematically in the form of a pair of trousers similar to Fig. 11 with incorporated protection for the region of the knee joint. The inner layer 12 incorporated into one of the two trouser legs covers, similarly to Fig. 11, only one partial region of the region of the knee joint of the trouser leg and is provided here in particular for the protection of the bend of the knee. The inner layer 12 is fastened to the trouser leg by means of a transverse seam 95 facing away from the free end 94 of the trouser leg and by means of two longitudinal seams 96, 97 along the trouser leg. The region 98 of the inner layer 12, which region 98 faces the free end 94 of the trouser leg, remains unfastened.

It is also possible that the upper body garments and trousers according to the invention of the developments of Figs. 9 to

12 are also provided with an inner layer 12 at other places than the aforementioned places or at additional places.

The inner layer 12 incorporated into the upper body garments or trousers offers a scratch protection independent of the design. It is therefore also possible, for example, to design the trouser legs of the trousers according to the invention, in contrast to the normal length shown here, as a three-quarter length for example, as shown in Figs. 13, 14, without losing the protection from scratching at the respective place.

In the case of the fastening of the inner layer to the articles of clothing according to Figs. 9 to 14, it has to be ensured that the material used for the seam preferably consists of the same material as the inner layer, in order to avoid any skin irritations of the affected skin areas by the seam. Other seam materials are also conceivable provided that it is ensured that no kind of skin irritations can be brought about by this means.

Fig. 15 shows schematically a romper suit according to the invention which can present a combination of the articles of clothing illustrated in Figs. 9 to 14 in the form of upper body garments and trousers. The romper suit can be provided at any number of places, such as for example in the regions of the bend of the elbow or knee, with inner layers 12 as is shown in the Figs. 6 to 14, which inner layers 12 can be shaped as wished, such as for example tubular or flat. Referring to an especially preferred development, the sleeve ends 99 are provided with knitted welts 100 or with detachable mittens or mittens that form a permanently attached element according to Figs. 1, 1 A, 2 A to C, 3, 4, 5, in order to further prevent scratching of the affected skin areas. For this purpose the romper suit according to the invention can



also have foot pockets 102 attached as a permanent element at the ends of the trouser legs 101.

The invention is not restricted to the developments concretely described here, but corresponding articles of clothing can be designed for all regions of the body to be protected. It is essential that they have two layers in the region of the place to be protected, which layers are displaceable in respect of one another and preferably also have the other technical and medicinal characteristics which have been mentioned above.

The mutual displaceability of the two layers, which can be achieved in particular with friction coefficients of below 0.3, preferably below 0.2 and in particular below 0.1, can for example be ensured when one layer is produced from knitted fabric, in particular as looped fabric, and the other layer is woven, because the woven layer can slide relatively easily over the loops of the knitted or looped fabric.

The collar region is also a region which according to the invention can be executed in two layers with mutual displaceability of the layers. In particular, the collar can be pulled up relatively high at the back, for example up to the widest point of the back of the head, and at the front can gradually taper up to the zip.

It is also favourable according to the invention to fasten gloves by means of soft buttons to the sleeves of an upper body garment, for example by means of two buttons on the underside of the arm and two buttons on the upper side of the arm.

It should be pointed out that articles of protective clothing of the nature mentioned have withstood more than 100 wash cycles in tests.

**Claims**

1. Article of protective clothing (10) for the at least partial prevention of scratch injuries, in particular to endangered places on the bodies of patients, primarily in the case of infants and babies with neurodermatitis, characterised in that the article consists of an inner layer (12) facing the endangered place on the body and an outer layer (14) and that the outer layer is fixed, or is capable of being fixed, to the inner layer only at places (24, 26; 76, 80, 82) in the region of the edges of the inner layer and can be displaced in respect of the inner layer in the case of scratching movements made by the patient.

2. Article of protective clothing (10) for the at least partial prevention of scratch injuries, characterised in that such article is a glove with an inner layer (12) provided at least in the region of the fingers and with an outer layer (14) encompassing at least the fingers or, optionally, the entire hand, and that, at least in the region of the fingers, the two layers are displaceable in respect of one another in the case of scratching movements.

3. Article of protective clothing (10) according to claims 1 and 2, characterised in that a fastening device (40, 56) or a plurality of fastening devices (40, 56, 78) is/are provided in order to hold the article (10) on to the envisaged place on the body.

4. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that the inner layer (12) rests either only opposite the corresponding place on the body (for example, the bend of the elbow), i.e. does not encompass the corresponding part of the body (for example, the

elbow joint), or that the inner layer (12) rests opposite the corresponding place on the body and encompasses the corresponding part of the body, the outer layer (14) preferably encompassing the part of the body whereon is located the corresponding place on the body.

5. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that an intermediate layer is provided, for example in the form of an open net, between the inner layer and the outer layer.

6. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that the inner layer (12) is absorbent and preferably consists of an absorbent woven fabric made of synthetic endless filaments.

7. Article of protective clothing (10) according to claim 6, characterised in that the absorbent woven fabric consisting of synthetic endless fibres comprises an absorbent woven fabric, characterised in that the fibres of the woven fabric are capable of becoming more voluminous and that the woven fabric has an open-weave structure wherein longer, non-knotted thread portions alternate with fixed knotted thread portions.

8. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims 6 and 7, characterised in that the inner layer (12) consists of a material which does not adhere to the skin, is permeable to air and does not cause any skin reaction, for example is deemed to be hypoallergenic, the fabric preferably being polyester.

9. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that the outer layer (14) consists of a fabric which forms a barrier to bacteria

and is impermeable to liquids, but can breathe, preferably comprising a closely woven, hydrophobic woven fabric which is woven from endless polyester filaments, for example using microfibrils of below 1 Dtex with more than 12,000 single filaments per cm<sup>2</sup> with 60 warp threads and 60 weft threads per cm, each consisting of 144 individual filaments and containing conductive fibres at intervals of, for example, 5 mm for preventing an electrostatic charge, and for example that such fabric comprises the product "Rotecno" (registered trademark) made by the firm Rotecno AG, Steinstrasse 35, CH-8045 Zürich.

10. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that a piece of cotton wool or an absorbent polyester is provided between the inner layer (12) and the outer layer (14), which functions for example as a carrier for a healing lotion or an absorbent medium to accommodate secretions from the skin.

11. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that the inner layer and the outer layer can be separated from one another without being destroyed and can be fastened to one another again, for example by the use of Velcro fastenings.

12. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims, characterised in that such article is designed as a mitten, the inner layer (12) encompassing the hand and being fastened to the outer layer (14) in the region of the hand insertion opening, the mitten optionally being provided without a thumb part, i.e. the four fingers and the thumb of the hand being encompassed altogether or also optionally the mitten having a separate pocket (16) for the thumb, wherein preferably the inner layer (12) is fastened to the outer layer (14) in the region of the transition (20) from

the pocket (16) for the thumb to the pocket (18) for the fingers.

13. Article of protective clothing (10) according to claim 12, characterised in that the mitten has accommodating regions (16, 52) for the thumb and for the index finger and that the inner layer (12) has at the outer layer (14), in the region of the transition (21) from the pocket (52) for the index finger to the pocket (18) for the remaining fingers of the hand, wherein if required the outer layer (14) encompasses the inner layer (12) and the hand entirely and can be fastened to the wrist by means of drawstrings or tapes (46, 48), or that the fastening device is provided at the wrist and consists of a tape (56) which passes through loops (66, 68) in the wrist region of the glove or mitten and can be pulled tight and fastened to itself or by means of a counterpart to the outer layer (14), the tape (56) preferably being capable of being fastened to itself or to the outer layer by means of a Velcro fastening (58, 60).

14. Article of protective clothing (10) according to any one of claims 1 and 3 to 11, characterised in that such article is for protecting the bend of the elbow, preferably being tubular in design, such that the inner layer (12) and the outer layer (14) are fastened on the wrist side to a welt (78) and that at the other end the article is equipped with a fastening device (56) applied above the elbow.

15. Article of protective clothing (10) according to claim 14, characterised in that the inner layer (12) is arranged facing the bend of the elbow and encompasses neither the lower arm nor the elbow, and preferably the inner layer (12) at its longitudinal edges (80, 82), i.e. the edges which run at least substantially parallel to the direction of the bones of the

lower arm, are, or can be, fastened to the outer layer (14), wherein for example the fastening device is formed above the elbow by means of drawstrings or tapes.

16. Article of protective clothing (10) according to any one of claims 14 or 15, characterised in that the fastening device consists of a tape (56) which passes through loops (66, 68) above the elbow and can be pulled tight and fastened to itself or by means of a counterpart to the outer layer (14), the tape (56) optionally being capable of being fastened to itself or to the outer layer (14) by means of a Velcro fastening (58, 60).

17. Article of protective clothing (10) according to any one of the preceding claims 1 and 3 to 11, characterised in that such article is for protecting the bend of the knee, preferably being tubular in design, the inner layer (12) and the outer layer (14) being fastened to a welt (78) at the ankle end and being equipped at the other end of the article with a fastening device functioning above the knee.

18. Article of protective clothing (10) according to claim 17, characterised in that the inner layer (12) is arranged facing the bend of the knee and encompasses neither the shin nor the knee, the inner layer (12) preferably being fastened, or capable of being fastened, to the outer layer (14) at its longitudinal edges (80, 82), i.e. the edges which run substantially parallel to the direction of the shin bones, wherein for example the fastening device is formed above the knee by means of drawstrings or tapes.

19. Article of protective clothing (10) according to any one of claims 17 or 18, characterised in that the fastening device consists of a tape (56) which passes through loops (66, 68)

above the knee and can be pulled tight and fastened to itself or by means of a counterpart to the outer layer (14), the tape (56) being capable of being fastened to itself or to the outer layer by means of a Velcro fastening (58, 60).

20. Article of protective clothing (10) according to any one of claims 1, 3 and 6 to 11, characterised in that such article is an upper body garment with two sleeves, in particular a leisure garment or pyjama top.

21. Article of protective clothing (10) according to claims 4 and 20, characterised in that in at least one of the sleeves of the upper body garment the inner layer (12) is allocated only to the place on the body to be protected, in particular to the bend of the elbow, and thus only partially encompasses the region of the elbow, wherein the inner layer (12) with its edge (88) running transversely to the direction of the lower arm bones, facing away from the free end (87) of the sleeve and its two longitudinal edges (89, 90) is fastened, or is capable of being fastened, along the direction of the underarm bones in the elbow region of the sleeve and the edge (91) of the inner layer (12) facing the free end (87) of the sleeve preferably remains unattached.

22. Article of protective clothing (10) according to claims 5 and 20, characterised in that, in at least one of the sleeves of the upper body garment the inner layer (12) encompasses the region to be protected, in particular the elbow region, inside the sleeve in the shape of a tube, wherein such inner layer (12) with its edge (85) facing away from the free end (87) of the sleeve is fastened, or is capable of being fastened to the sleeve, and the edge (86) facing the free end (87) of the sleeve preferably remains unattached.



23. Article of protective clothing (10) according to any one of claims 1, 3 and 6 to 11, characterised in that it comprises a pair of trousers with two trouser legs, in particular leisure garment or pyjama trousers.

24. Article of protective clothing (10) according to claims 4 and 23, characterised in that in at least one of the trouser legs the inner layer (12) is allocated only to the place on the body to be protected, in particular the bend of the knee, and thus only partially encompasses the region of the knee joint, wherein such inner layer (12) with its edge (95) running transversely to the direction of the shin bone, facing away from the free end (94) of the trouser leg and its two longitudinal edges (96, 97) is fastened, or is capable of being fastened, along the direction of the shin bone in the knee region of the trouser leg, and the edge (98) of the inner layer (12) facing the free end (94) of the trouser leg preferably remains unattached.

25. Article of protective clothing (10) according to claims 4 and 23, characterised in that in at least one of the trouser legs the inner layer (12) encompasses the region to be protected, in particular the knee region, inside the trouser leg in the shape of a tube, wherein such inner layer (12) with its edge (92) facing away from the free end (94) of the trouser leg is fastened, or is capable of being fastened, to the trouser leg, and the edge (93) of the inner layer (12) facing the free end (94) of the trouser leg preferably remains unattached.

26. Article of protective clothing (10), characterised in that such article constitutes an overall, in particular a romper suit, which article forms a combination of an upper

body garment according to claims 20 to 22 and a pair of trousers according to claims 23 to 25.

27. Article of protective clothing (10) according to claim 26, characterised in that the ends (99) of the sleeves are provided with knitted welts (100) or with mittens.

28. Article of protective clothing (10) according to claim 26, characterised in that the ends (101) of the trouser legs are provided with foot pockets (102) formed in a single piece with the overall.